青少
大世界·大童年

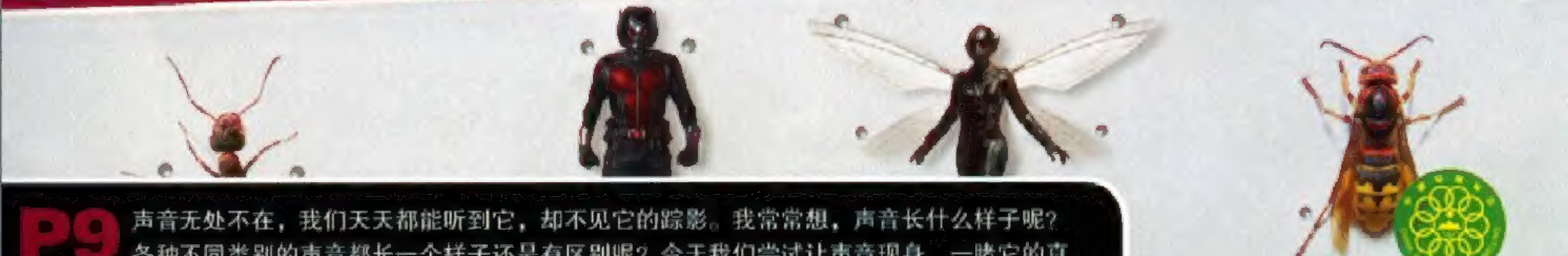
中国少先队事业发展中心推荐刊物　荣获第四届中国优秀少儿报刊奖金奖　荣获首届山东省新闻出版奖
全国青少年计算机考试(YNEF)指定刊物　山东省创客教育教学联盟会刊

少年电脑世界

天才小创客

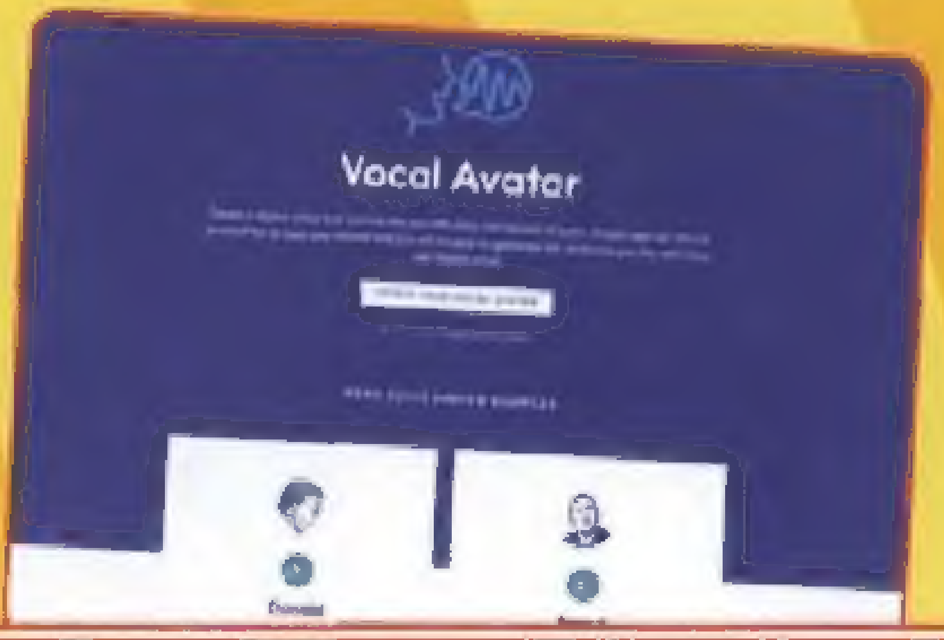
10
2018

我的第一门编程语言——Python
它的眼中有整个宇宙



P9 声音无处不在，我们天天都能听到它，却不见它的踪影。我常常想，声音长什么样子呢？各种不同类别的声音都长一个样子还是有区别呢？今天我们尝试让声音现身，一睹它的真容吧！

声音复刻站：Lyrebird



琴鸟（Lyrebird）能模仿它听到的声音，可鸟儿说的毕竟是鸟语，夹杂着原始的鸟叫声，还达不到以假乱真的程度。而一个叫 Lyrebird 的网站号称“可以模仿出世界上最真实的人声”。

这种模仿到底有多“真实”呢？我们打开 Lyrebird，官方提供了特朗普和奥巴马的一段合成录音供访客试听，虽然效果足以以假乱真，但说实话，这种合成语音的技术并没有触动我，类似的技术在高德地图上也有。真正引起我兴趣的是官方一个名为 CREATE YOUR OWN VOCAL AVATAR 的功能，使用它可以创造出我们自己的声音，而且目前这个功能是免费的。

我抱着试一试的心态点击了“CREATE MY VOICE”按钮，网站要求我注册一个账户。声音合成属于隐私，未经同意网站不会主动使用它。登录之后，系统提示我用麦克风采集 30 段以上音频供网站分析使用，网站会给出文字让你朗读，读错了还能重读。受限于我的口语水平，我勉强录制了 30 段音频，点击上传！

Lyrebird 网站会在云端利用 AI 技术进行分析和合成，大概过了一分钟，系统分析完成，“另一个我”的声音出现了。在返回的对话框中输入想要“他”朗读的任意句子，点击“Generate”按钮，网站就会自动合成音频。最重要的是，合成的声音和本人的声音相似度很高，如果不是很熟悉的人，很难分辨。

Lyrebird 还提供声音模拟的 API，让其他开发者使用这个系统，比如可以帮助语言障碍患者通过“自己的”声音进行演讲和交流。不过 Lyrebird 对中文的支持有点糟糕。其实，国内的科大讯飞也推出了《声音复刻站》小程序，不过它的功能有限，只能朗读系统给定的文字。

体验下来，小编发现，Lyrebird 甚至能控制语调，在原始数据中表达的情感越多，AI 合成的声音就越逼真。看来 AI 离“统治地球”越来越近了……

要想成为创客，我们不能光有理论，还要有实际的行动才行，这个“创客养成路线图”告诉我们应该怎么做。

怎么样，有了这张路线图，小读者们是不是觉得有了奋斗目标呢？那就赶快行动起来吧！

2018.10
CONTENTS

主　　管/青岛出版集团有限公司
主　　办/青岛出版社有限公司
出版发行/青岛出版社有限公司少儿期刊中心
编　　辑/《少年电脑世界》编辑部
编委会主任/赵亮
副主任/陆德旭 朱琳
编 委/（按姓氏笔画排列）
王宏 王玉春 危淑敏 刘辉 刘兴强 刘金生
周燕 侯继仓 高占新 遇铁龄
总 编 辑/连建军
总 经 理/黄东明
副总编辑/魏晓曦
主　　编/袁堃
责任编辑/杨东
文字编辑/毕小雯
美术编辑/王珺
市场一部主任/辛兴
市场二部主任/丁巍
广 告 部/蔡晓林
刊　　号/CN37-1275/TP / ISSN1007-4449
普通版邮发代号/24-124
光盘版邮发代号/24-196
国外发行代号/6219M
每月出版日期/1日
广告经营许可证/青工商广许可号0025
制版/青岛乐喜力科技发展有限公司
印刷/青岛乐喜力科技发展有限公司
发行/青岛市邮政局
订阅/全国各地邮政局
定价/6.00元
杂志+光盘定价/10.00元
（如有印刷、装订错误请与本刊发行广告部联系调换）
编校质量、出版监督电话：8009186216
地址/青岛市海尔路182号
邮编/266061
电话/编辑部：（0532）68068723
广告部：（0532）68068716
（0532）68068738
邮购电话/（0532）68068719
传真/（0532）68068709
E-mail/qsqksndn@163.com
网址/http://www.qsqk.net

杂志社声明

1.杂志自投稿作者应保证拥有该作品的完全著作权（版权），该作品不得侵犯他人的著作权。
2.杂志及光盘中所涉网页链接均已经过查验，若杂志出版后因网页更新出现不良内容，本杂志社不承担责任。请读者自觉抵制并积极举报。
3.未经杂志社书面许可，作者不得允许任何单位或个人以任何形式使用在本杂志上发表的作品。著作权法另有规定的除外。
4.凡向本刊投稿，如作者未提前声明，均视为授予本刊纸质出版及数字出版（包括但不限于网络、手持阅读器、手机终端）版权，本刊所支付稿酬已包含数字出版稿酬。

■人工智能大观
媒体大脑 2.0，AI 带你看世界杯　4
■天才小创客
显示声音的“画像”　9
Arduino 创意设计：相看两不厌　12
Arduino 创意设计：物品防盗报警装置　16
■我的编程课
我的第一门编程语言—— Python　18
Scraino 创意编程：魔法变身　22
Scraino 创意编程：不安分的小虫　23
■科技大爆炸
它的眼中有整个宇宙　24

■探索频道
“阿波罗”登月舱　32
■游戏大玩家　34
■掌上游戏与应用推荐　38
■我的世界
斩破永恒的黑夜
——“交错次元”模组介绍　42

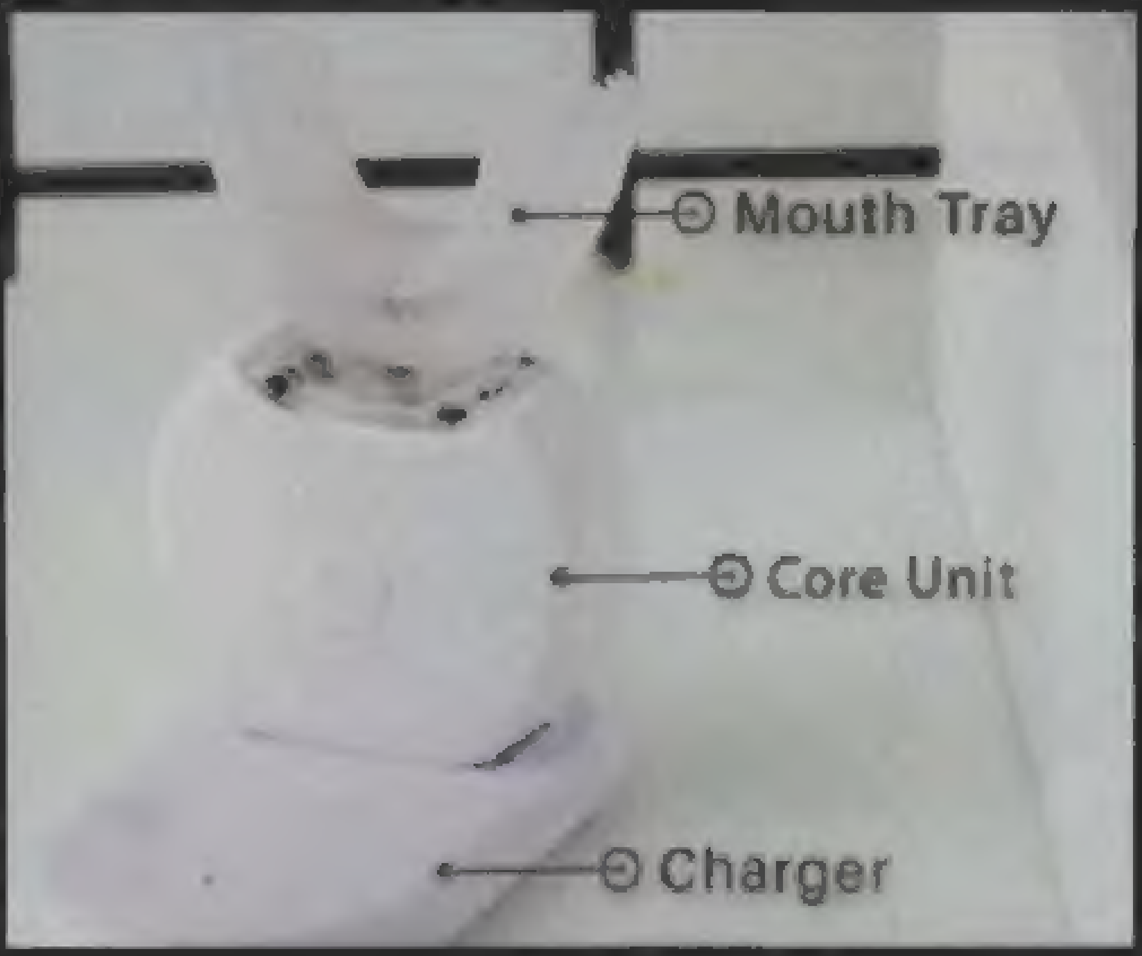
亲爱的小读者们，10月到了，我们也迎来了国庆节假期。大家在放松身心的同时，千万不要忘了这是我们祖国母亲的生日！

助盲利器

随着科技的发展，越来越多的新发明给残障人士带来了便利，比如这款能够帮助盲人“看到”物体的装置——BrainPort。它的外观看起来和普通墨镜没有太大区别，但功能十分强大——能够在盲人的大脑中形成物体的影像！想要知道它具体是怎么运作的吗？赶紧打开视频了解一下吧！

不用手的牙刷

刷牙可以不用手？说出来小伙伴们可能不信，但国外的一款名为V-White的牙刷确确实实做到了解放人们的双手。这款牙刷酷似牙套，除了含在嘴里不用手就可以刷牙外，还有很多其他的模式和功能，可以说非常神奇！



会旋转的房子

我们都知道，向日葵的花盘能够自己旋转，始终朝着太阳的方向。今天给大家介绍的这款房子，如同向日葵一般，可以“追着”太阳跑，室内采光便因此有了很好的保障，它是怎么做到的呢？让我们赶紧来看一下吧！

纸做的床

现在家里使用的床大多是木制的或铁制的，不知道大家有没有想过，纸也是可以用来做床的！德国的一家设计公司就设计了这样一款结实而又环保的纸床，能够承受20多个成年男子的重量，可以说是非常厉害了。赶快打开光盘来见识一下吧！

MAGIC
自从有了AI，我上班就轻松多了！
新
闻工作间

媒体大脑2.0，AI带你看世界杯

● 袁亮

俄罗斯世界杯都结束好久了，“程肿”同学依然是班里最受欢迎的“世界杯讲解员”。每次下课，都有一大群小球迷围着他，津津有味地听他讲各种各样的世界杯花絮。什么“塞内加尔主教练是个撒欢儿的表情包”“本届世界杯1号到23号球员都进球了”，什么“足球人气榜变成气人榜”“姆巴佩到底是好孩子还是熊孩子”，什么“做不出进球集锦的金靴奖得主”“这是一届属于门将的世界杯”等等，层出不穷。班级里的小球迷们对“程肿”同学的敬佩之情与日俱增。

什么时候“程肿”成为世界的中心了呢？丁当不禁有点儿嫉妒。终于在一个课间，他再也忍不住了，悄悄问“程肿”：“我说，奇怪了，你什么时候对世界杯有那么深的研究了？”

“嘿嘿嘿，”“程肿”眉眼间难掩得意之色，“怎么样？羡慕了吧？”

“一点儿都不羡慕！你呀，就是个Magic复制者！”单铃子突然冒了出来。

“什么Magic复制者？”丁当表示不解。

“你看，都在这里！”单铃子变戏法似的变出个迷你iPad，一点一刷，出来一堆足球短视频。

“喂喂喂，亲爱的单铃子同学，给点儿面子行不行？您成绩好，长得也好，一天24小时都是发光体，走到哪儿都闪闪发光，是整个宇宙的中心，所有人都围着你转。我呢，胖，成绩也一般，好不容易暂时成为中心……”“程肿”压低声音，装出一副可怜样恳求道。

“奇怪，什么时候你变得那么会说话，连我都开始同情你了。”丁当很纳闷儿。

“看在你嘴巴甜的份上，我放你一马！”单铃子向丁当招招手，凑近他的耳边，“他呀，说的那些段子都是从这个国内首个媒体人工智能平台Magic上看来的。”

“又是AI吗？”丁当大吃一惊。

“那当然！这个新华社搭建的Magic平台，第一次将生产流水线引入内容生产领域，第一次证明了机器可以在较短的时间内生产海量用户喜爱的视频新闻。31天内，机器生产的世界杯短视频新闻达到37 581条，其中最快的一条生产耗时仅6秒，所有视频在全网实现了116 604 975次播放！”

“为什么叫Magic？是因为它能像变魔术一样变出很多视频吗？”丁当

觉得好奇。

“Magic这个名字是MGC（机器生产内容）和AI（人工智能）两大概念的结合。大概意思就是由机器找素材，经过人工智能合成加工，形成新的内容。”“程肿”神气活现地说道。

“最厉害的是，Magic平台可以利用视频跟踪算法，智能识别球员阵型和防线，提取球员骨骼信息并追踪持球球员运动轨迹，定位球员并进行光圈渲染，让球迷们过足球瘾。”“程肿”如数家珍。

“慢着慢着，‘程肿’同学，可不可以用‘人话’再说一遍？”丁当毫不客气。

塞内加尔主教练的表情包

“程肿”不满地瞪了丁当一眼，调出其中一个视频：“我用最简单的话来解释，你看到这个视频了吧？这个进球画面，和你实际在球场上看到的有哪些不同？一是球员的每个动作都帮你放缓；二是每个持球球员脚下都有光圈，让你更清晰地看到进球过程。”

“除了比赛集锦，Magic还生成了不少有意思的短视频，智能程度让人意想不到。比如，由Magic平台生成的视频《塞内加尔主教练：原来你是个撒欢儿的表情包》精准抓取了塞内加尔主教练夸张的表情和肢体动作，合成了一条19秒的视频。”单铃子指着另一个视频说。

“嘿嘿，这些都是我课间向同学们介绍的内容。虽然是从Magic上学来的，但我还是运用口头语言进行了再加工和再创作。”“程肿”大力拍了拍自己厚实的胸膛。

“‘运用口头语言进行了再加工和再创作’，‘程肿’同学，你的脸皮有点儿厚啊。”单铃子笑嘻嘻地指出。

“这个Magic平台怎么运行呢？”丁当的注意力并不在再创作上，他对这个平台充满了好奇。

“Magic这一平台以大数据处理技术、智能算法技术以及人机协作技术为核心，包含智能数据工坊、智能媒资平台、智能生产引擎、智能主题集市四大智能系统。智能数据工坊是数据采集中心、数据加工中心和数据产出中心，通过爬虫等算法挖掘各类视频、图片、文本中的数据，随后将数据进行处理，得到结构化的数据；智能媒资平台是内容资源的‘仓储中心’和‘算法中心’，包含各类新闻信息、图片、视频等素材，记者可以在智能媒资平台中搜寻需要的素材；智能生产引擎，顾名思义，就是具体负责自动生成内容，通过分析时

间、地点、人物等信息，调度相应的素材，渲染后自动剪辑合成一条视频新闻；智能主题集市则更像是内容产品创意中心，为内容生产者提供选题和写作思路。”“程肿”开启背书模式。

“‘程肿’同学，能不能用更加简单平实的语言来描述这个平台呢？你这么专业的解释，对于广大小学生而言，实在有点儿深奥！”单铃子毫不客气地指出。

“简而言之，就是请说‘人话’。”丁当笑嘻嘻地强调。

“打个比方，这个Magic平台就像零部件组装流水线，使新闻生产像玩乐高积木。平台从杂乱无章的视频素材中挑选出具有共同特点的视频，然后将它们剪切并拼接在一起，生成一个完整的具有一定主题的视频。这就像我们用乐高积木块搭建出形状和功能各异的机器人那样。”单铃子按自己的理解加以解释。

“Magic可以智能识别球员痛哭流涕、搞笑卖萌、手舞足蹈等大幅度的表情和动作，甄别看台上的美女球迷，自动抓取球员身价信息，极速整理球员射门榜单……然后自由拆解和组装，在没有人工帮助的情况下，一周内就生成了上万条主题多样、内容丰富的短视频。嘿嘿，这也是我为什么天天都有新话题带给大家的主要原因。”“程肿”大言不惭。

“由于体育新闻时效性强，国内外不少自动化新闻算法产品都选择率先应用于体育新闻编辑制作领域。早在2016年里约奥运会期间，今日头条研发的AI写稿机器人张小明通过对接奥组委的数据库信息，实时撰写新闻稿件，平均每天产出30～40篇文字稿件。美国算法供应商Narrative Science也曾开发产品应用于美国西北大学棒球比赛等体育赛事的报道。但这些自动化新闻报道大都局限于文字领域，像Magic这样大规模将AI应用于体育新闻视频制作还是第一次。”单铃子又开始展示她的博学多才。

“一周上万条视频？一天30～40篇文字稿件？换了真正的记者、编辑，恐怕一周做100条视频、几十篇文字稿，就已经算超级工作狂了吧？看来人类又被AI打败了。”不知怎么着，丁当有些沮丧。

冰雪聪明的单铃子立刻想到丁当的妈妈就是一名记者，连忙说：“开发使用Magic的最终目的是要让新闻工作者更加方便快捷地处理新闻资源，所以以后的新闻记者和编辑，可以在这种新技术的辅助下，更高效地做出优秀的新闻作品。”

“对对对，有了这个Magic，新闻工作者可以在同样的时间内制作出更多的文字、视频新闻，工作变得更加轻松了。”别看“程肿”胖乎乎的，情商其实不低。

“我已经听明白了，这个平台的出现其实是为我们提供了更多的便利。”丁当看着这两个好朋友努力解说的样子，不禁笑了。

“那么，我可以向丁当同学介绍一下新华智云这家公司吗？”“程肿”意犹未尽。

“新华智云科技有限公司是新华社和阿里巴巴于2017年6月合资成立的大数据人工智能公司。除了自动生成新闻，新华智云的业务还包括人脸识别、语音转换文字、大数据、新闻分发等等。”“程肿”同学对新

华智云十分青睐。

“除了新华智云以外，腾讯Dreamwriter也在开发音频、视频的自动识别和自动剪辑技术。”单铃子说。

“而新华智云此次在俄罗斯世界杯中的表现，在全球发展自动化新闻制作的诸多机构中，足以称得上可圈可点，在国内是数一数二的。”“程肿”抢着补充。

“你们知道新华智云为什么专攻新闻视频吗？”“程肿”突然大声问。

趁单铃子一愣的工夫，他得意扬扬地自问自答起来：“因为视频集合了文字、图片和动画效果，如果掌握了自动生成新闻视频的技术，自动生成文字和图片基本也没问题。目前，新华智云做得比较多的是针对突发事件，识别和抓取特定的视频，包括声音、文字等信息，并加入时间、地点、天气、环境等常规数据，自动合成一条视频稿件。”

“你们知道算法会出错吗？出错了怎么办？”还没等丁当和单铃子开口，“程肿”又急急忙忙地自问自答，“虽然算法能够帮助工作人员大大提高效率，但不可能不出错，在目前的情况下，让机器的正确率达到百分之百，那是不可能的。为了减少算法出错，新华智云的研发团队会对部分重要算法进行研判。”

“出错了怎么办？你还没回答这个问题呢。”丁当趁“程肿”换气的间歇连忙指出，免得他又自顾自地说下去。

“出错了能怎么办？纠正呗！出错了很正常啊，只要是个人都会出错。”“程肿”一下子变得有些不讲理。

“但——这是机器呀！”丁当表示不解。

“机器怎么啦？机器就不允许它出错了？而且正因为它会出错，才更像人类，更加人性化。‘出错让AI更加人性化’，多么完美的标题！”“程肿”一会儿咄咄逼人，一会儿蛮不讲理。

“世界杯期间，Magic产出的37 581条赛事短视频新闻涵盖了所有球队每个上场球员的各类技术集锦和有趣花絮。机器全程无死角、快节奏的生产模式，让每个人都能找到自己感兴趣的内容。这么了不起的机器，我们还不能容忍它出点小差错吗？”“程肿”义愤填膺地说。

“作为视频制作利器，Magic实时生成了俄罗斯世界杯169枚进球的视频，平均用时50.7秒，可以解答你对世界杯比赛进球相关的任何问题，只要你输入时间、地点、人物或者事件，立刻……”“程肿”夸张的表情让单铃子觉得不忍直视。

“高卢雄鸡登顶，巴西、德意志王朝轰塌，C罗、梅西落寞离场，以姆巴佩为代表的年轻一代成功上位……和足坛变革同步发生的就是这场赛事背后的新闻变革！”“程肿”往前跨一步，用朗诵诗歌般的豪迈语气说道。

“叫你不好好说话！”丁当和单铃子对视了一下，立刻跳上去。

“下次一定好好说话，下次一定……”“程肿”边讨饶，边夺路而逃……

显示声音的“画像”

各位小读者，大家好。生活是美好的，当我们走在林荫小路上，能听到虫叫鸟鸣；当我们走进学校里，能听到琅琅的读书声；当我们来到歌剧院，能听到婉转悠扬的歌曲；当我们来到大海边，能听到海浪声和远处传来的鸣笛声……声音无处不在，它渗透进我们生活的每一个角落，我们天天都能听到它，却不见它的踪影，我常常想：声音长什么样子呢？各种不同类别的声音都长一个样子还是有区别呢？

今天我们尝试让声音现身，来一睹它的真容吧！

一、硬件准备

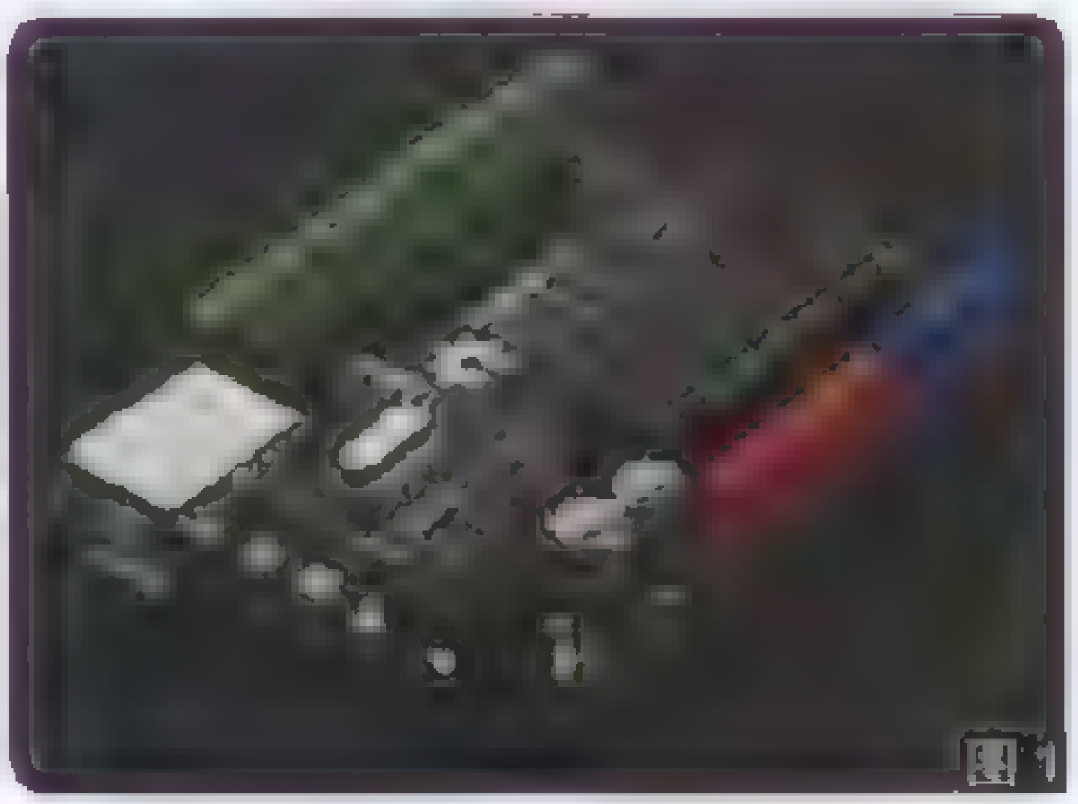


图1

Arduino UNO板

图2

Arduino扩展板

图3

USB数据线

图4

声音传感器

图5

LED灯

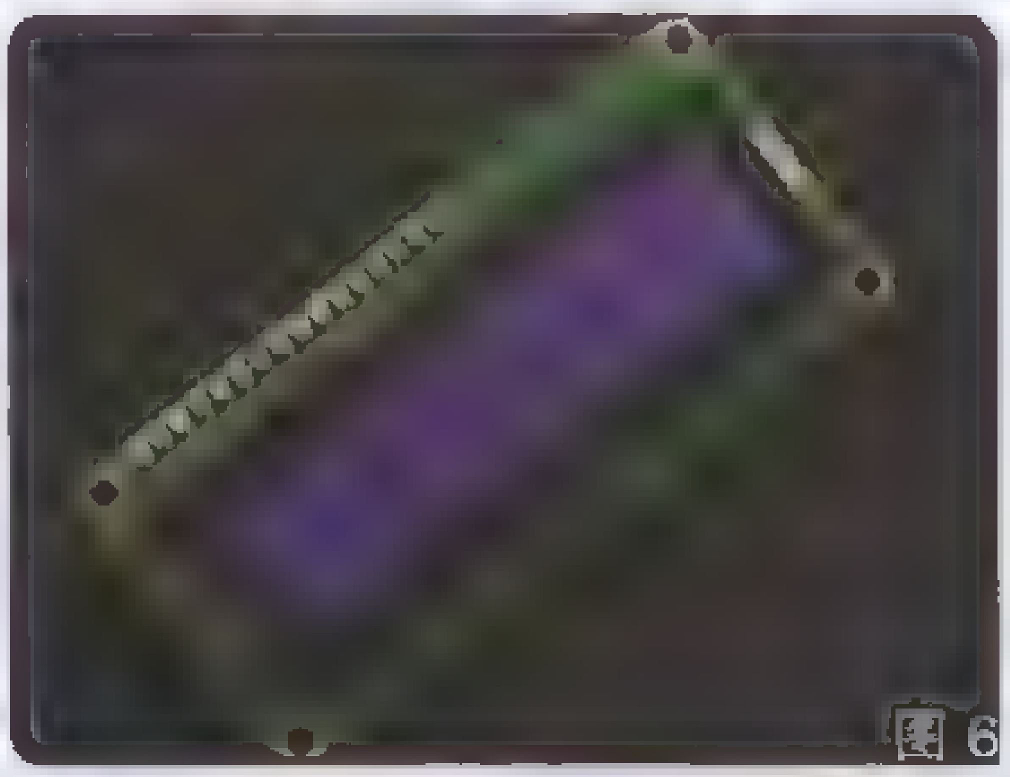


图6

I2C LCD1602液晶模块

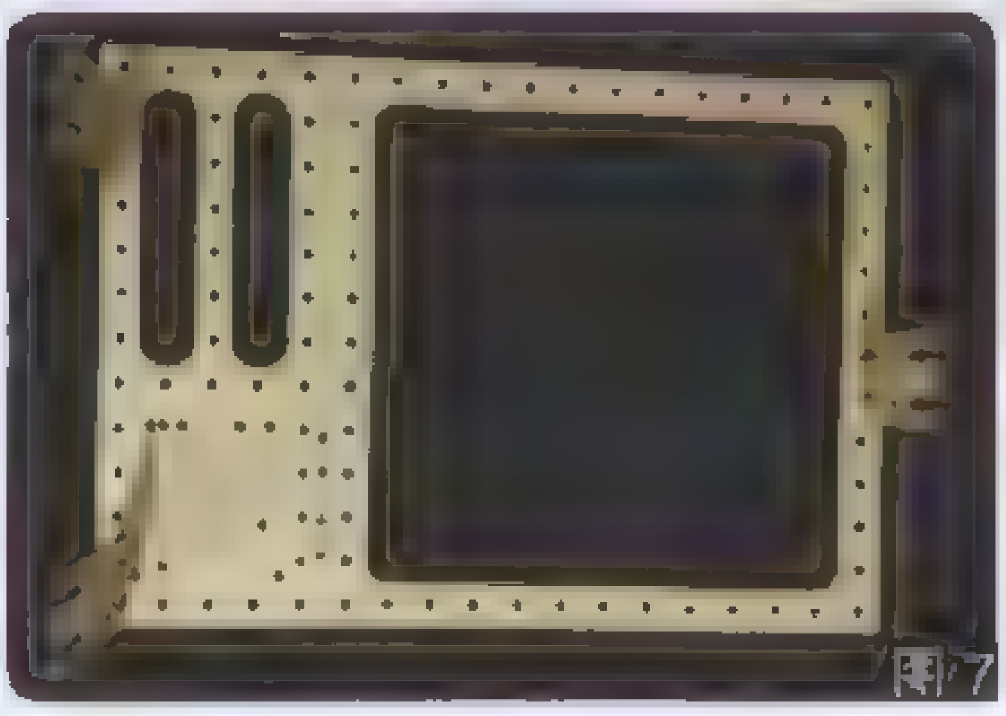


图7

Laserblock支架

其他：螺丝、螺母若干，母对母杜邦线若干。

二、硬件搭建

1 将Arduino扩展板安装在Arduino UNO主板上。

2 用杜邦线将声音传感器连接到扩展板的A0端口上。

3 用杜邦线将LED灯连接到扩展板的3号端口上。

4 准备4条不同颜色的母对母杜邦线，一端连接到液晶显示器的4个管脚（比如红色线接VCC，蓝色线接SDA，绿色线接SCL，黑色线接GND），另一端连接到扩展板的I2C接口上。

5 用螺丝和螺母将上面接好的各个组件固定到Laserblock支架上。

至此，硬件搭建完成（图8）。

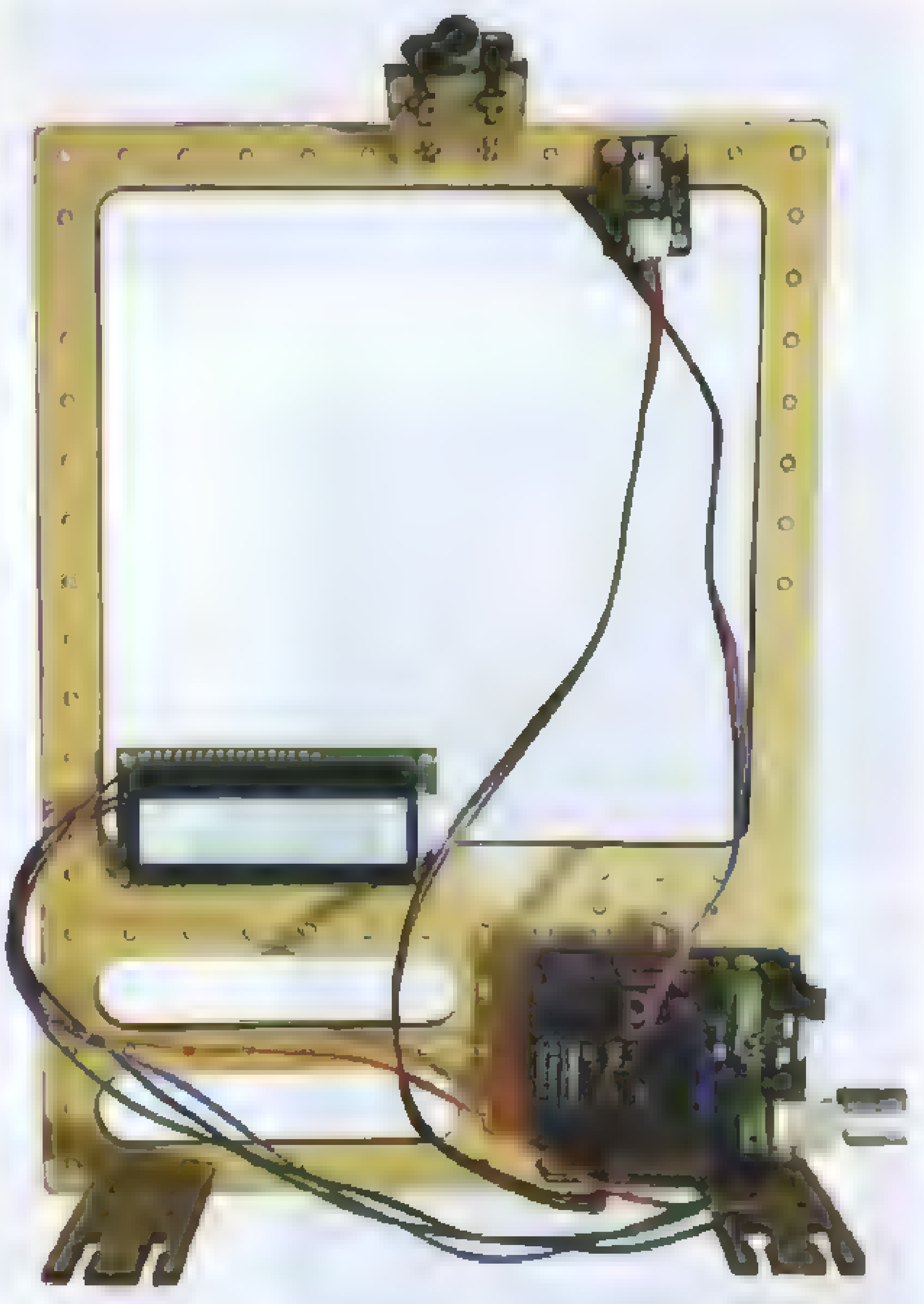
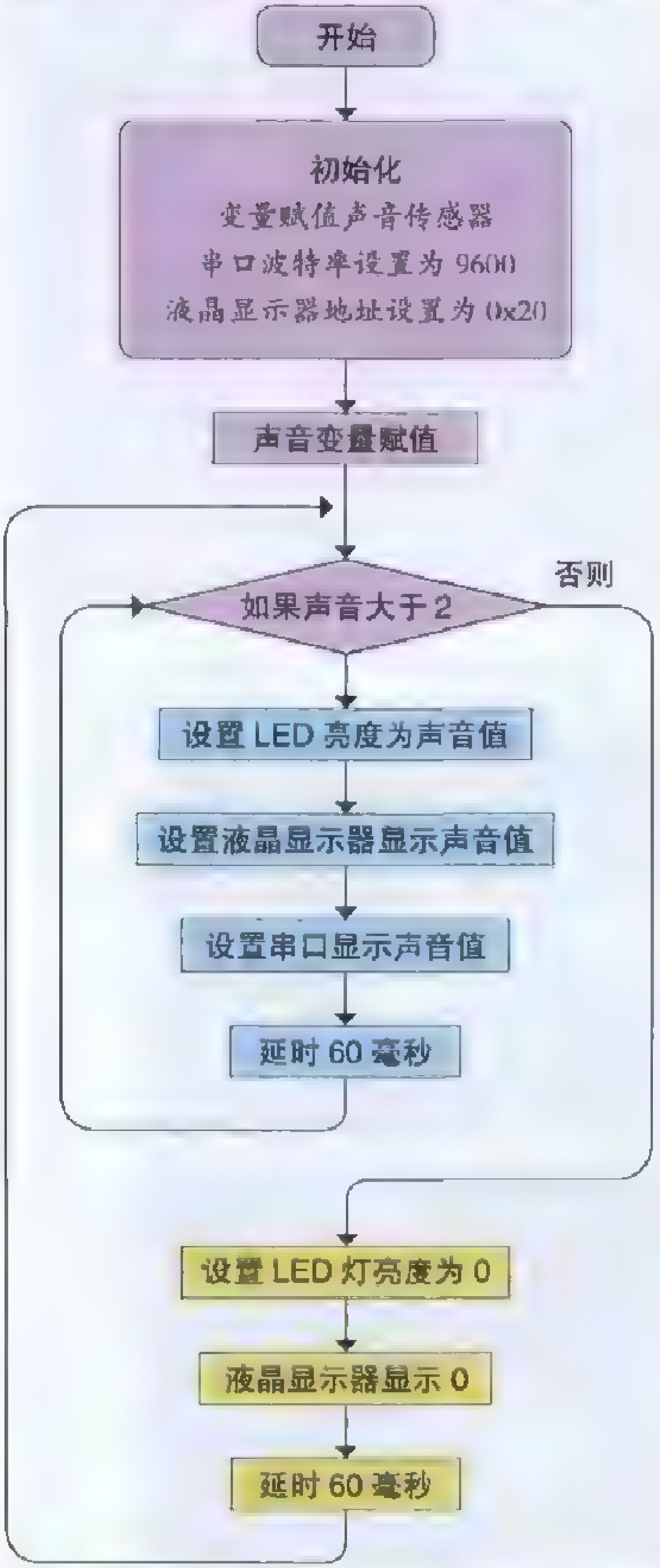


图 8

三、编程思路



【说明】[illegible]

四、程序编写

程序具体的编写方法如图9所示。

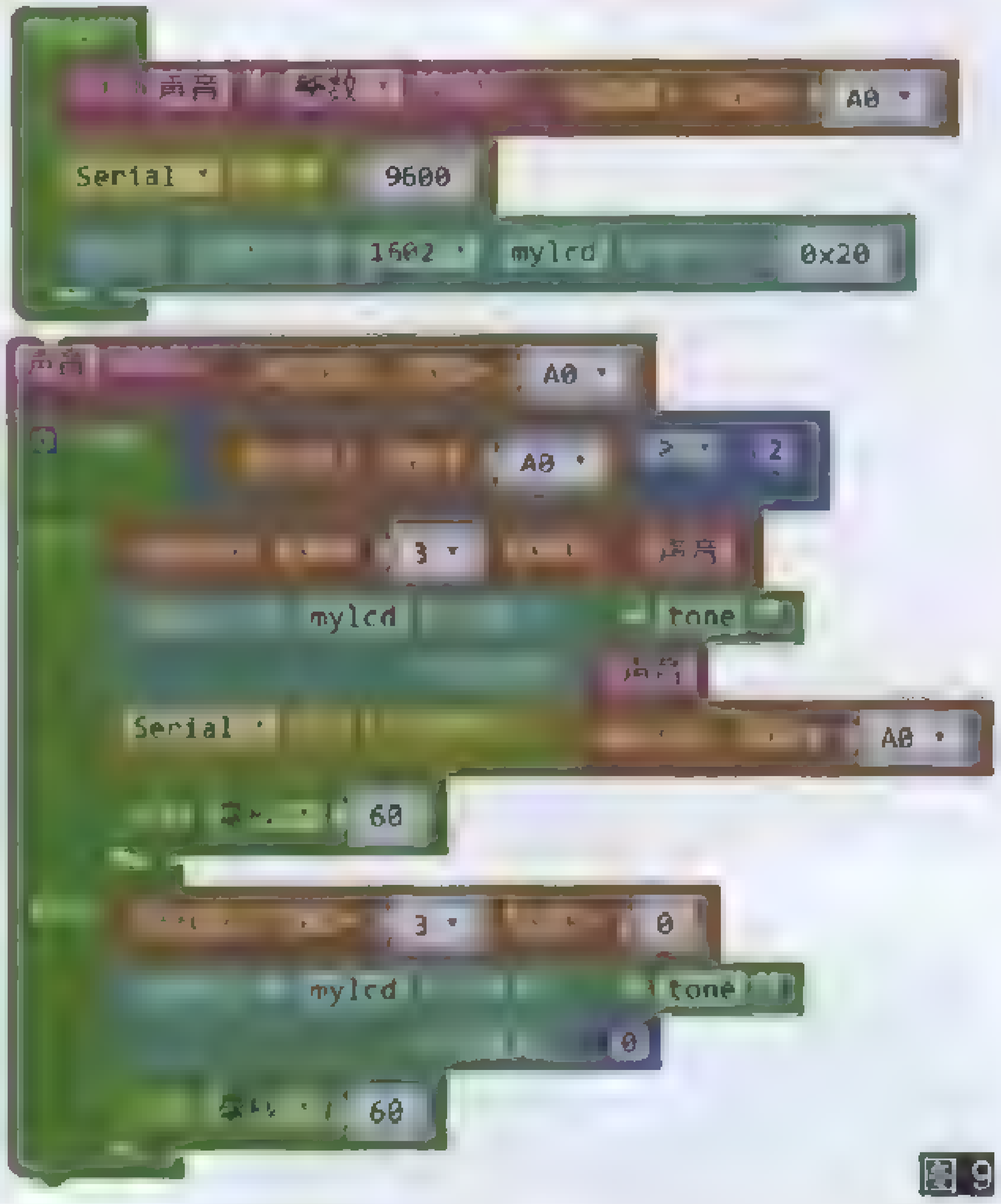


图9

五、显示声音的"画像"

1 成功上传程序后，在程序的基本功能区找到串口监视器窗口（图10）。

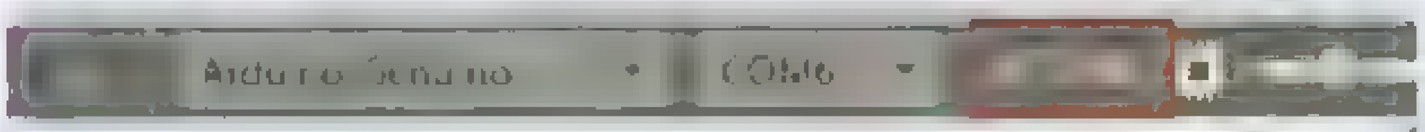


图10

2 单击"串口监视器"，弹出窗口，可在此观察串口监视器显示的数据与液晶显示器是否一致（图11）。如果一致，可以进行下一步，否则需要检查程序和硬件搭建是否存在问题。

图11

3 再选择"绘图模式"（图12）。

图12

4 此时对着声音传感器说话，便可以看到声音的起伏曲线了（图13）。

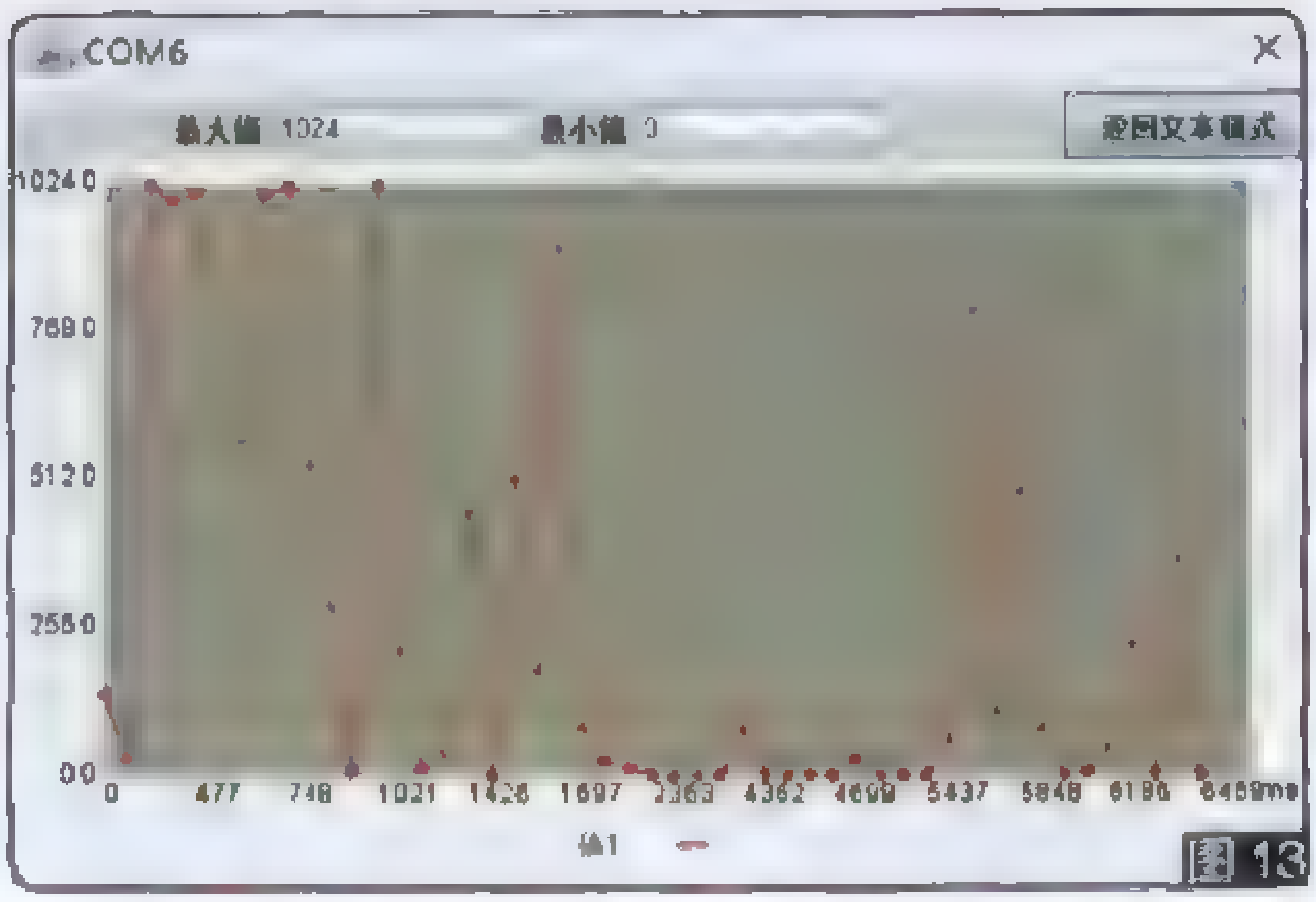


图13

这个作品不仅可以用来测试说话的声音，还可以用来测试不同场景的声音，显示它们的"画像"，大家赶紧试试吧！

Arduino创意设计：相看两不厌

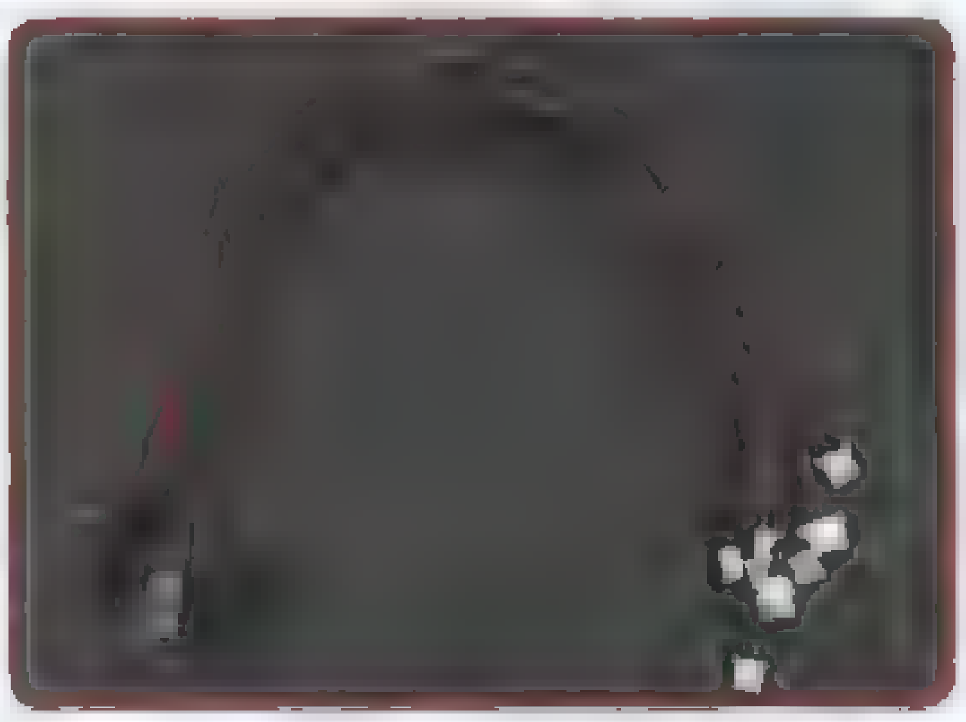
● 荣成市第二十三中学 滕永斗

小读者们，大家好！在我们的生活中，灯与开关有着各种各样的花式组合，从简单的亮灭控制到多档调光，再到复杂的双控灯和延时灯，满足了生活中人们对灯光的多种要求。在Arduino的学习中，我们经常会利用按钮和LED灯做入门练习或者制作各种各样的创意作品。在创客的世界里，灯光与开关，可谓"相看两不厌"。下面，我们一起由简到繁地探索开关与灯之间的各种组合方式。

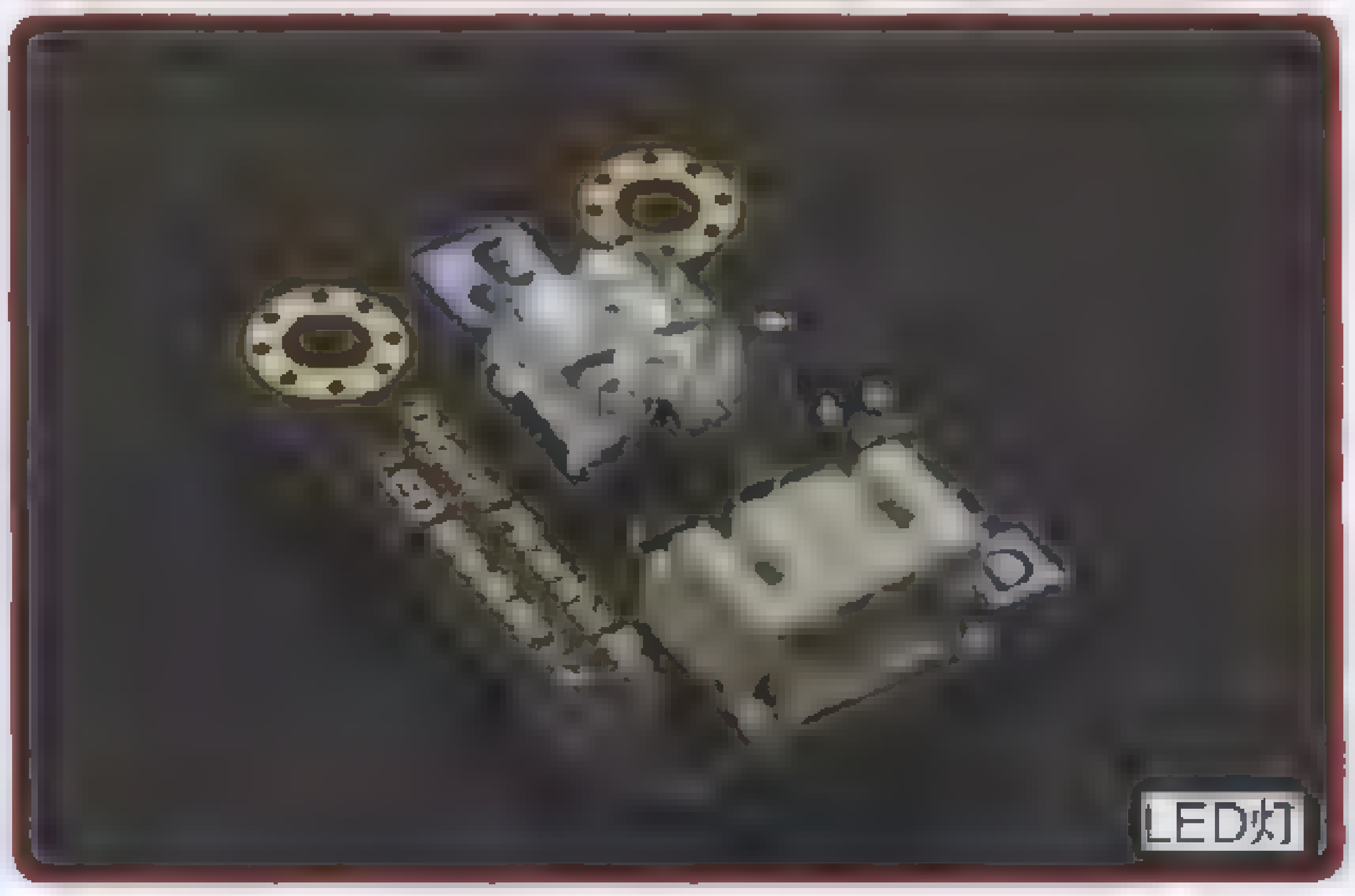
一、准备器材

Arduino Romeo板

2个大按钮模块



传感器连接线若干



LED灯

1条USB数据线

二 知识准备

按钮抖动

[illegible]

模拟输出与 PWM 调制

Arduino UNO 板的输出端口都是数字端口，仅能输出高（5V）和低（0V）两种电压值，所以 Arduino UNO 板无法输出真正的模拟信号（模拟信号是连续变化的电压值）。

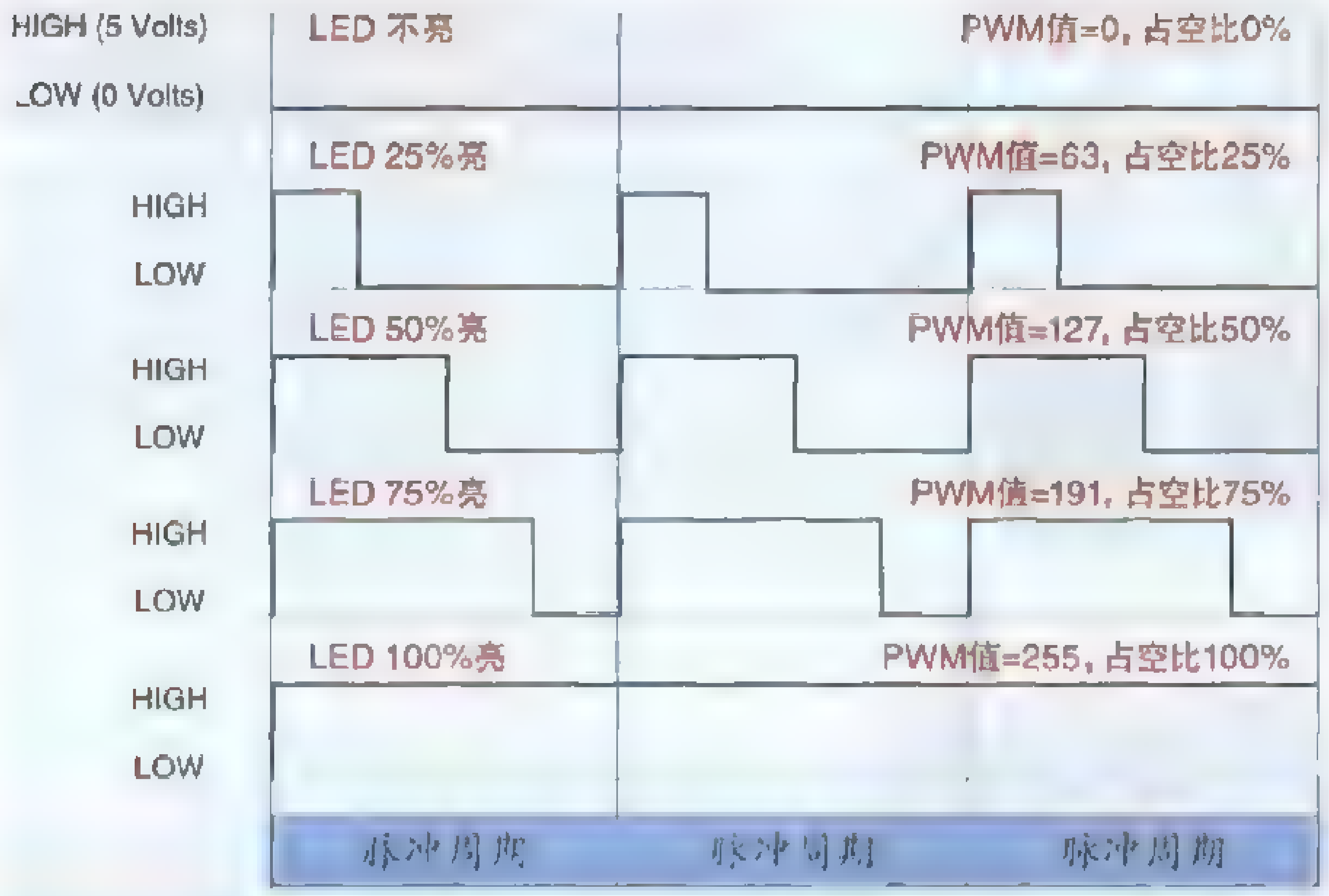
Arduino 程序的模拟输出是通过 PWM（Pulse Width Modulation）脉冲宽度调制的方法实现的，即用高低电平不断切换的数字脉冲信号来模拟模拟信号。在讲解 PWM 之前，要先了解两个概念——脉冲周期和占空比。

脉冲周期：相邻两次脉冲之间的时间间隔，周期的倒数即为脉冲频率。

占空比：在一次脉冲周期内高电平持续时间与脉冲周期的比值。

PWM 实际是通过高低电平的快速切换来实现模拟信号的输出效果的。在一个脉冲周期内，若占空比为 50%，则相当于灯全亮半个周期，之后灯熄灭半个周期。Arduino 的 PWM 信号脉冲周期仅有 0.002s，即每秒 500 个脉冲周期，由于人眼的视觉暂留效果，呈现出的视觉效果相当于 50% 的亮度。而此时 PWM 等效输出电压 U=5V× 占空比 =5V×50%=2.5V。

Arduino UNO 板上仅有 6 个数字端口（3、5、6、9、10、11）可以实现 PWM 输出。PWM 输出数值范围为 0 ~ 255。

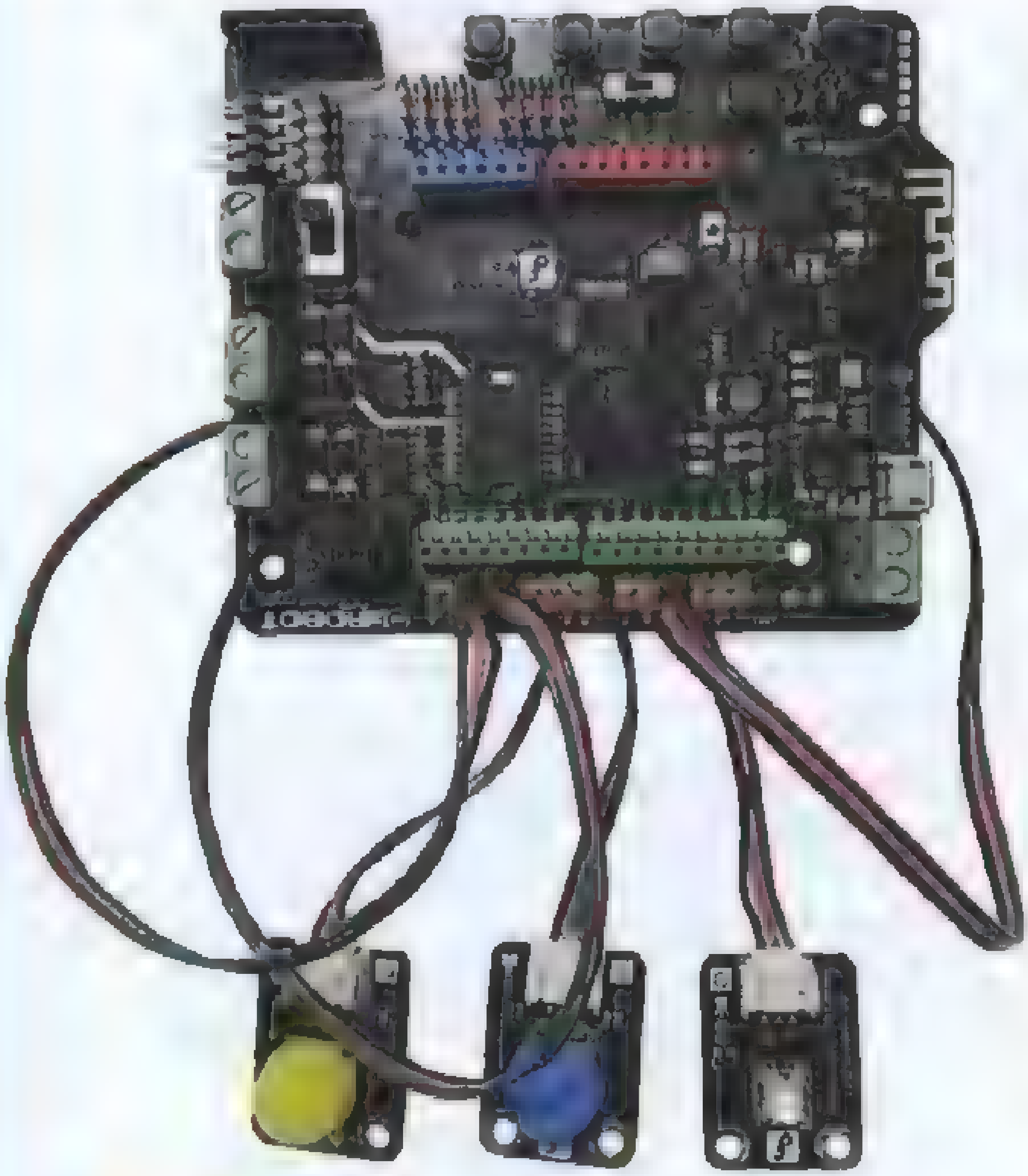


占空比与PWM等效输出示意图

三、硬件搭建

【设计意图】[illegible]

接口线序：红色线 -VCC、黑色线 -GND、绿色线 - 数字管脚。



四、初窥门径

【编程实现】[illegible]

首先用 USB 数据线将 Arduino UNO 板连接到计算机。

1 启动图形化编程软件Mixly，正确设置Arduino板的型号及串口号（图1）。

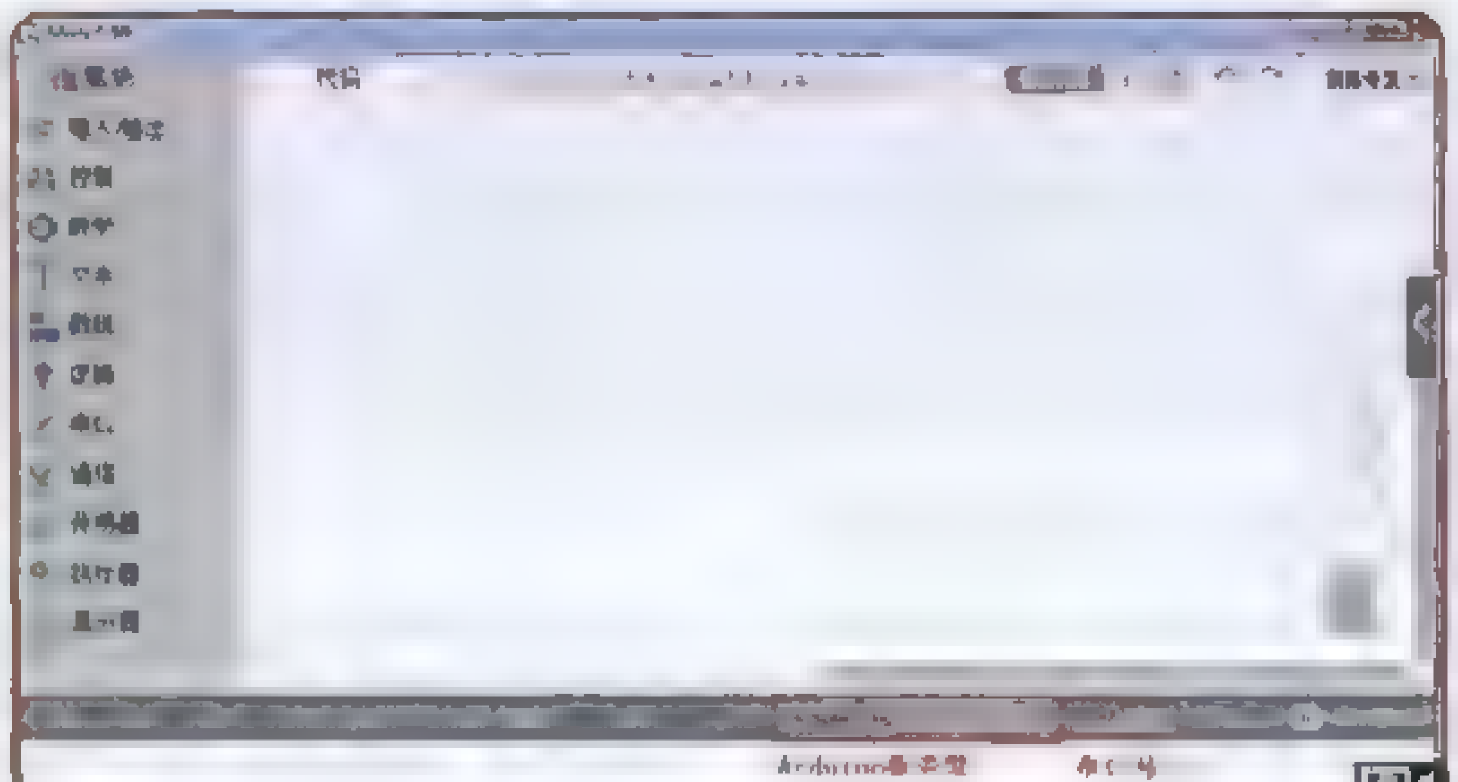


图1

2 程序编写如图2所示，其中延时200毫秒就是为了消抖。

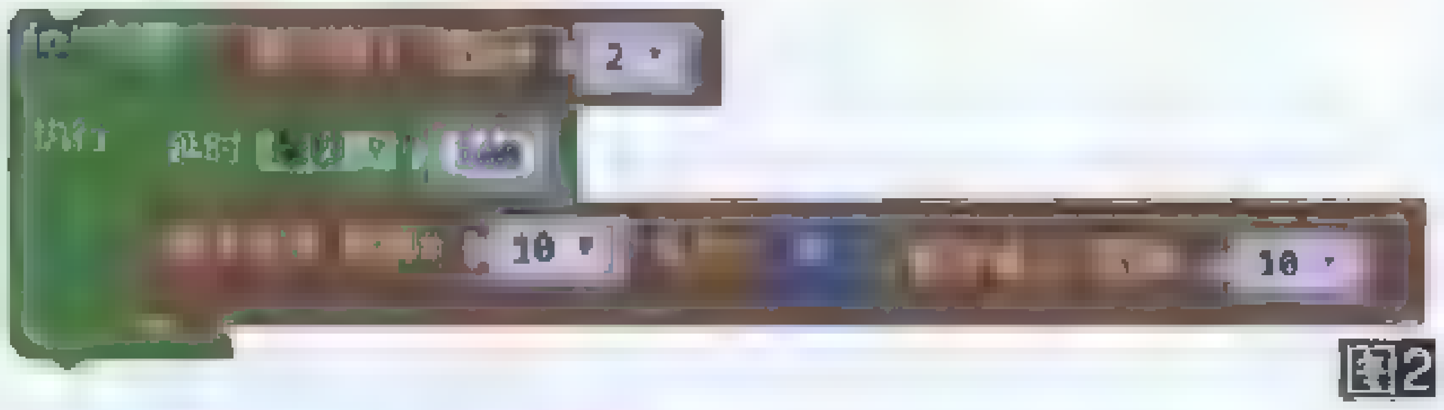


图2

五、略有小成

【编程实现】按一下开关，灯光亮度[illegible]一下开关，灯光亮度 255；[illegible]

根据设计，灯的状态有三种：灭、亮度 125、亮度 255，我们用变量 item 分别等于 0、1、2 来记录这三种状态，item 初始值等于 0。按下开关，item 等于 1；再按下开关，item 等于 2；再按下开关，item 等于 0；这三种状态不断循环。然后我们根据 item 的值执行不同的语句。

这里我们采用 switch 模块，switch 模块可以实现多分支的选择结构。在这种情况下，计算表达式（模块条件）的值，并逐个与其后面的常量表达式的值进行比较，当模块条件的值与某个常量表达式的值相等时，即执行其中包含的语句；如果模块条件的值与所有 case 后的常量表达式均不相等，则执

图3

行default中的语句。注意，default不是必须要有的。完成程序的编写，如图3所示。

六、融会贯通

【编程实现】

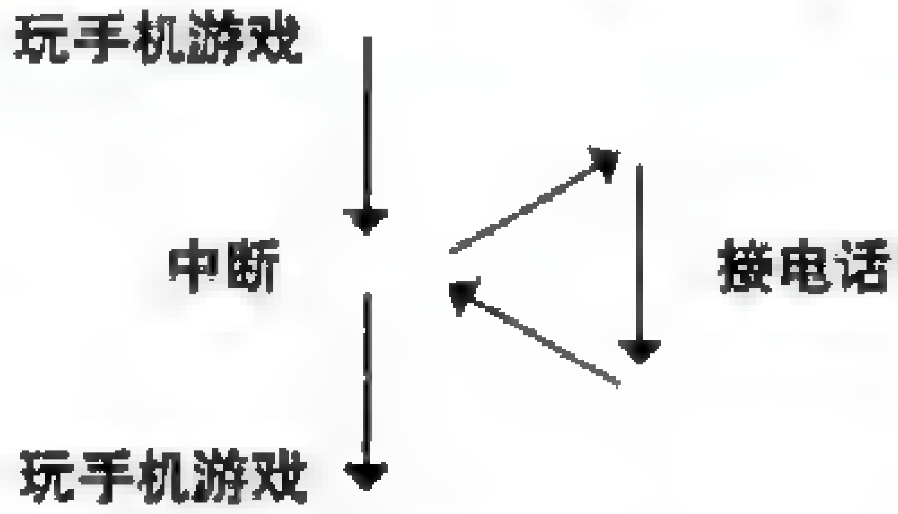
完成程序的编写，如图4所示。

图4

七、我行我秀

【编程实现】

这里我们会用到中断，什么是中断？打个比方吧，你在玩手机游戏，突然来电话了，那么你不得不先去接电话，等接完电话后，你又可以继续玩游戏了。在整个过程中，接电话就是一个中断过程，电话铃响就是中断的标志，即触发中断的条件。



中断示意图

Arduino UNO板的中断有4种模式，但Mixly只支持3种模式：

上升：外部传感器输入信号由低电平切换为高电平，比如按键按下；

下降：外部传感器输入信号由高电平切换为低电平，比如红外接近模块触发、按键弹起；

改变：外部传感器输入信号发生改变，高变低或低变高。

中断可以使用的管脚：管脚#2中断（对应中断0）和管脚#3中断（对应中断1）。

完成程序的编写，如图5所示。

图5

在日常生活中，开关与灯的组合应用还不止这些。如果你想到了让开关更智慧的创意，不妨去动手尝试。期待你的精彩分享！

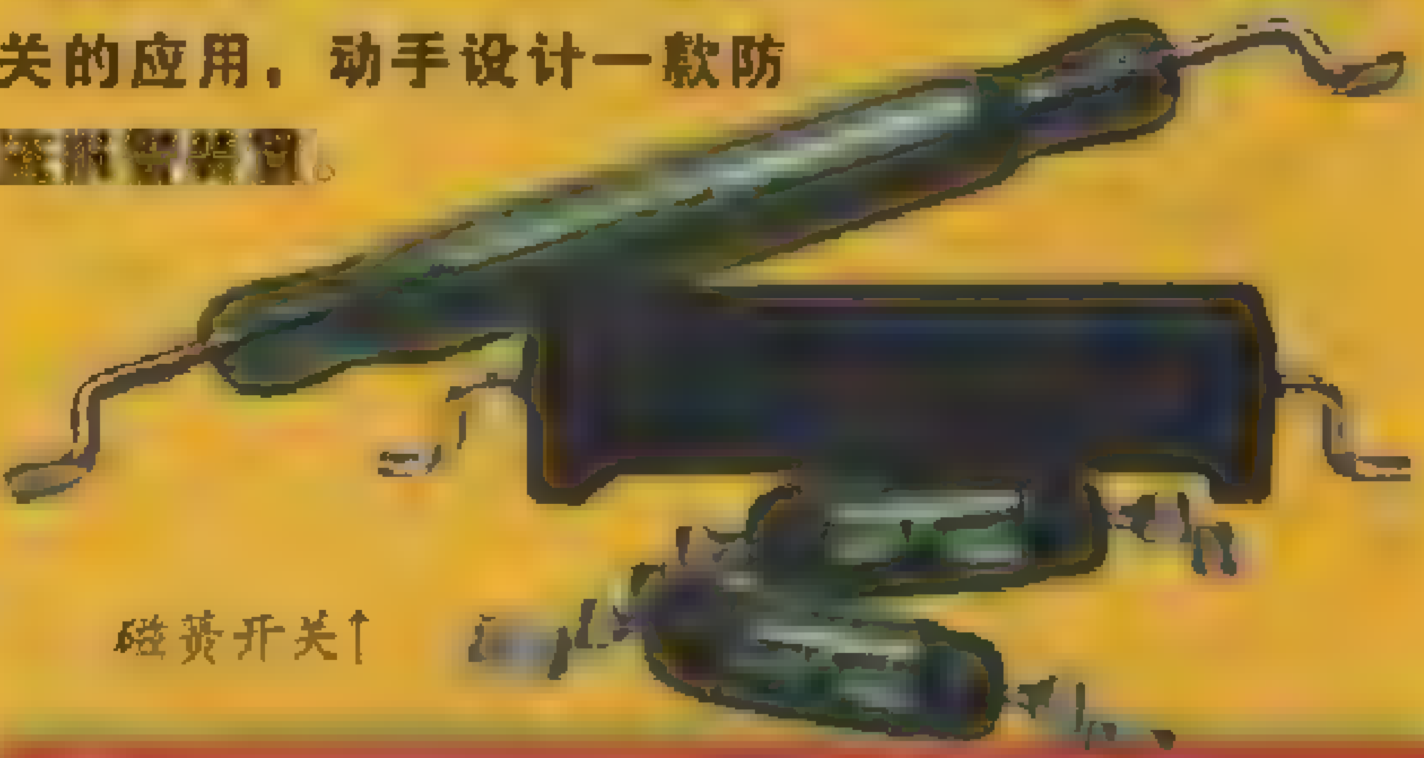
Arduino创意设计：物品防盗报警装置

● 烟台市福山区回里中心小学 周禄

在日常生活中，防盗装置的应用非常广泛，可以有效地帮助我们看管好贵重物品，避免不必要的损失。例如在展览馆、博物馆等场所，经常展示一些非常贵重的物品，为了防止有人移动或者是随意触碰，工作人员往往会安装智能防盗装置。

防盗装置中有个重要的元件——磁簧开关（Reed Switch），又称干簧管，它是一个通过所施加的磁场控制的电开关。磁簧开关的基本形式是将两片磁簧片密封在玻璃管内，正常情况下，两片磁簧片中间有空隙；当外部磁场被干扰后，两片磁簧片发生接触，进而实现电流的导通。一旦磁体被拉到远离开关的位置，磁簧开关的两片磁簧片将返回到原来的位置。

小读者们，认识了磁簧开关，我们就一起利用开源硬件Arduino、开源软件Mixly来探索磁簧开关的应用，动手设计一款防盗报警装置。

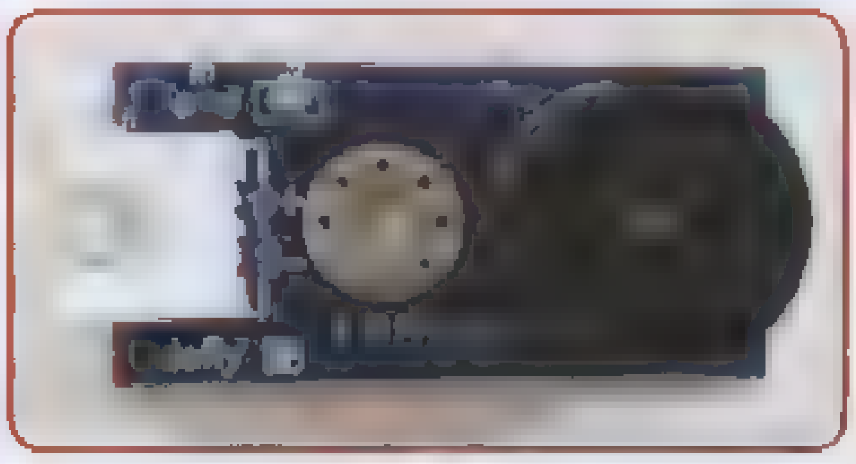


磁簧开关↑

一、准备器材

Arduino Mega 2560

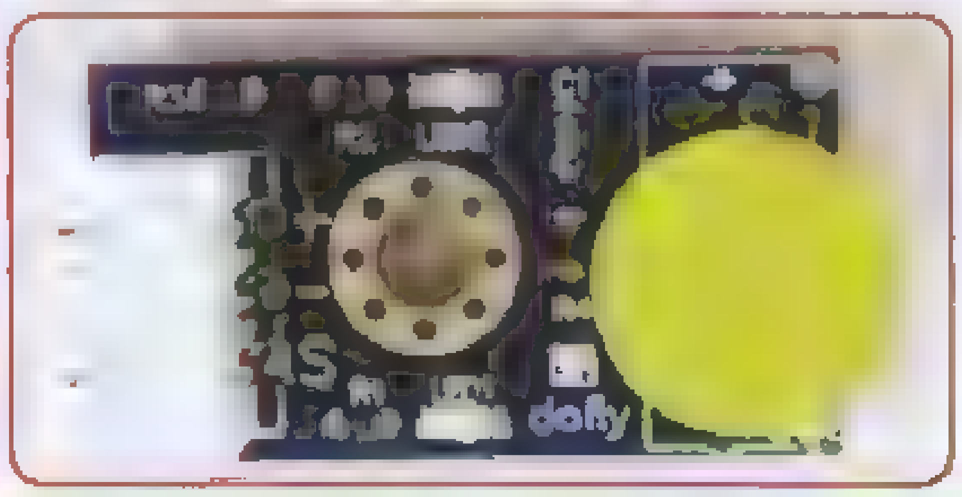
磁簧开关



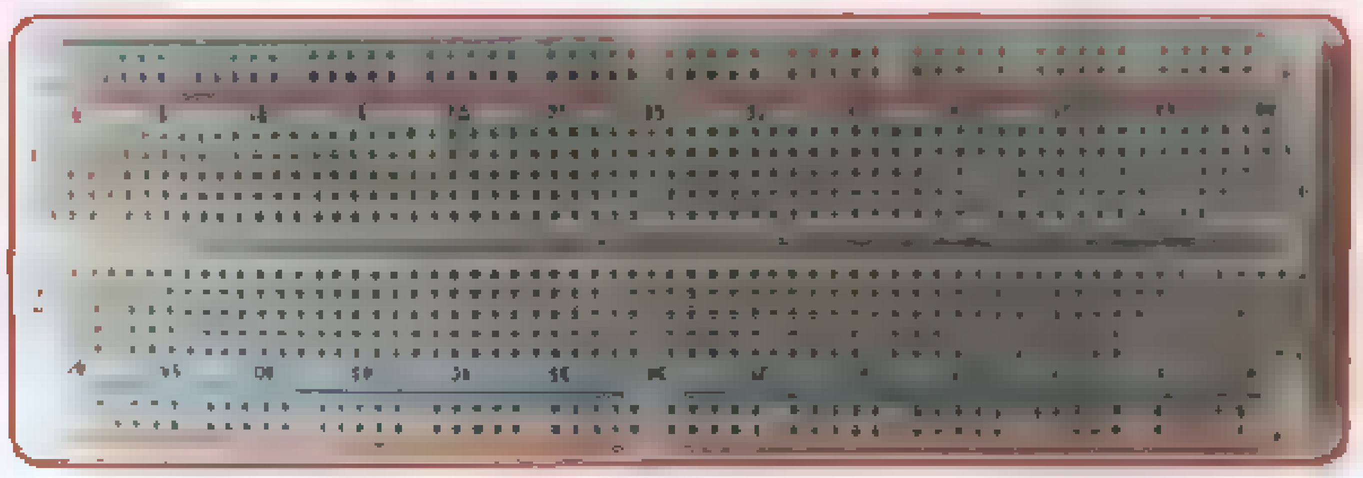
蜂鸣器

磁铁

电机

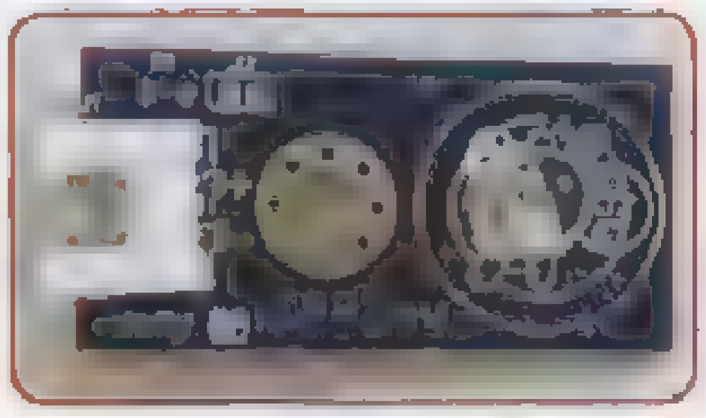


按钮开关



面包板

←光盘



↑七彩小灯

其他材料：杜邦线（若干）、一次性纸杯（2个）、胶枪、热溶胶。

二、硬件连接

1. 将面包板负极连接 Arduino Mega 2560 板上的 GND 端口，将面包板正极连接 Arduino Mega 2560 板上的 5V 端口。

2. 连接蜂鸣器：负极接面包板负极，正极接 Arduino Mega 2560 板上的 7 号端口。

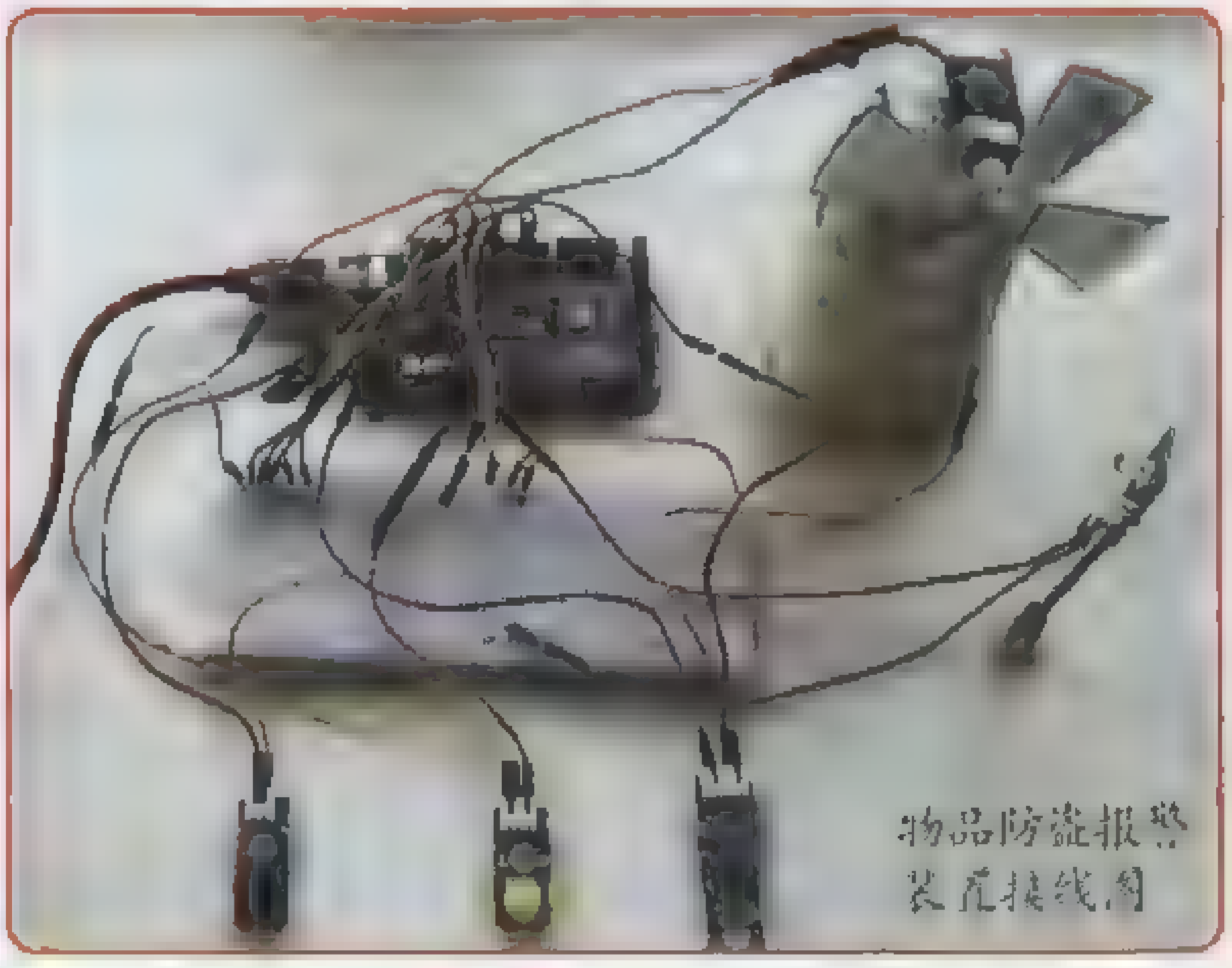
3. 连接按钮开关：负极接面包板负极，正极接面包板正极，信号端口接 Arduino Mega 2560 板上的 3 号端口。

4. 连接磁簧开关：负极接面包板负极，正极接面包板正极，信号端口（DO）接 Arduino Mega 2560 板上的 2 号端口。

5. 连接七彩小灯：负极接面包板负极，正极接 Arduino Mega 2560 板上的 9 号端口。

6. 把旧光盘剪成反光板，利用热熔胶将反光板粘到电机的转轴上。用一次性纸杯作为电机的底座。

7. 连接电机：负极接面包板负极，正极接 Arduino Mega 2560 板上的 11 号端口。



物品防盗报警装置接线图

三、编写程序

我们使用图形化编程软件 Mixly 编写程序。具体编写方法如下图所示。

四、效果展示

在需要保管的物品上粘贴一块磁铁，并把物品靠近磁簧开关放置。当有人移动物品时，磁簧开关启动，蜂鸣器报警，七彩灯闪亮，电机转动，带动反光板不停地旋转，把光线反射出去。按一下按钮开关，报警结束。

掌握了防盗报警装置的制作技术之后，我们可以为自己的贵重物品制作一个防盗装置。另外，大家可以打开思路，想一想还有没有其他的传感器，能更好地实现这一功能呢？

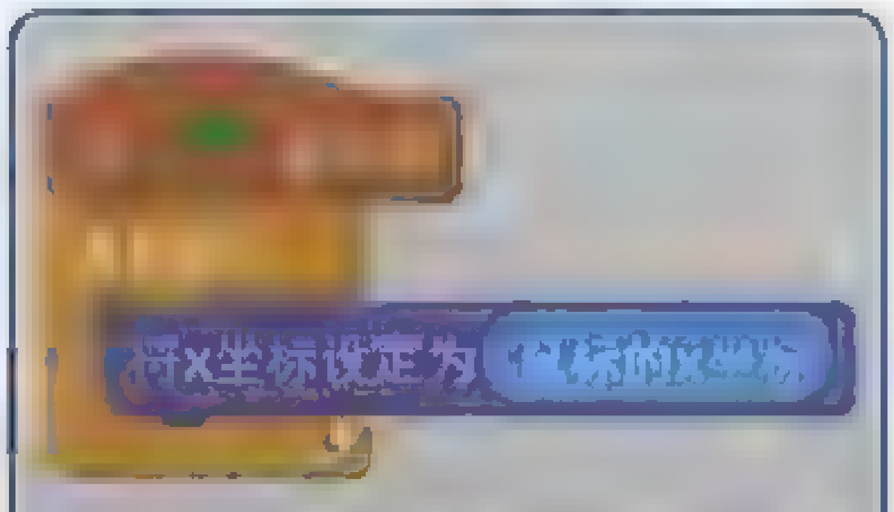
我的第一门编程语言——Python

● 威海市文登区教育教学研究培训中心 于鹏飞

从 Scratch 到 Python

[illegible]

我们在学习 Scratch 的时候可以不认识英文单词，甚至可以不用键盘，那是因为构成程序的命令和参数都被打包在一个个“积木”模块中，编程的过程只需要通过鼠标拖动模块便可实现。经过对 Scratch 的学习，我们对变量、循环、分支判断这些基本的程序结构有了一些了解，但是 Scratch 编程毕竟是用别人打包好的东西来制作，做不出很多高级的程序。现在，火星君要来教大家一门强大的文本化编程语言，它就是 Python。



Scratch 中显示鼠标坐标的程序

Python 绘制五角星的程序

编程是件有趣的事儿

很多年前，火星君还是一个小读者的时候，虽然学习了几种编程语言，却对程序具体的用处一无所知。其实，我们身边的很多设备都要用程序来控制，比如说电脑、电冰箱、红绿灯、电梯等等，程序就是隐藏在这些硬件背后的东西。你要知道，学会了 Python 这门语言之后，你就可以做各种各样的事情，比如说创建网页、游戏，如果你有机械臂的话，甚至可以写个程序来让机械臂帮你完成简单的工作。

西西：可能小读者都还不知道“Python”这个单词怎么读呢？

疾风：如果你学过音标，这个单词的英文发音是［ˈpaɪθən］，也可以读成“派森”或者“派生”

跟其他编程语言相比，Python 的代码非常容易读懂，比较接近自然语言，而且它的功能非常强大，我们经常使用的知乎、美团、豆瓣就是使用 Python 开发的。Python 的一些功能可以让你制作自己的游戏，比如说使用它的“海龟”模块。在学习了基本的编程知识后，火星君会带着大家制作一些经典的游戏。

写在前面的话

说到这里，相信你现在对 Python 语言已经产生了兴趣，但是学习新知识不可避免地会遇到挫折，因此持续的热情和好奇心对于你来说是至关重要的。为了帮助大家保持这份热情，每一期火星君都会教大家几个简单的实例。如果遇到了困难，大家可以在《淀粉部落》上找到我哦。

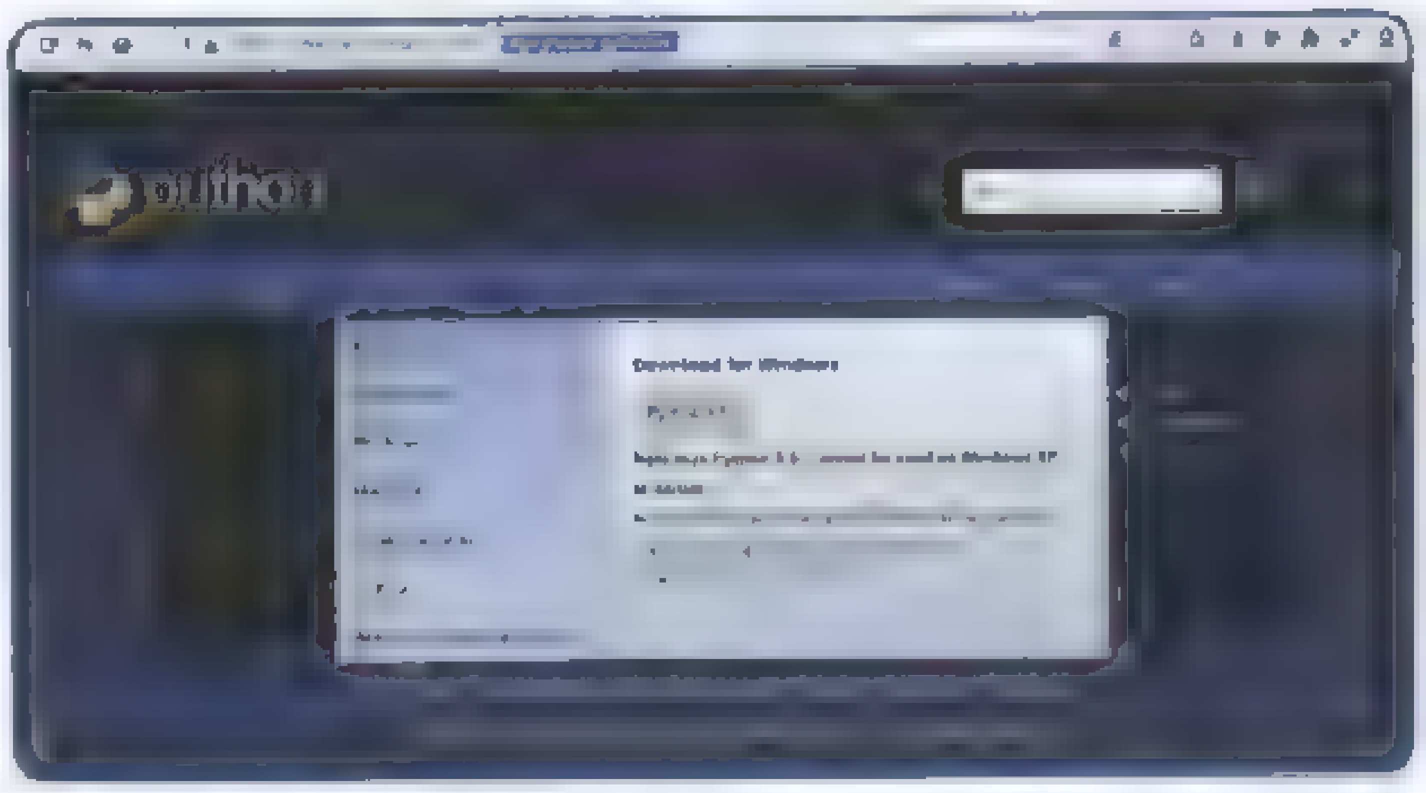
另外，火星君在 Bilibili 网站上有几期配[illegible]配合使用，效果更佳。

Bilibili：火星君→space.bilibili.com/166659338/#/

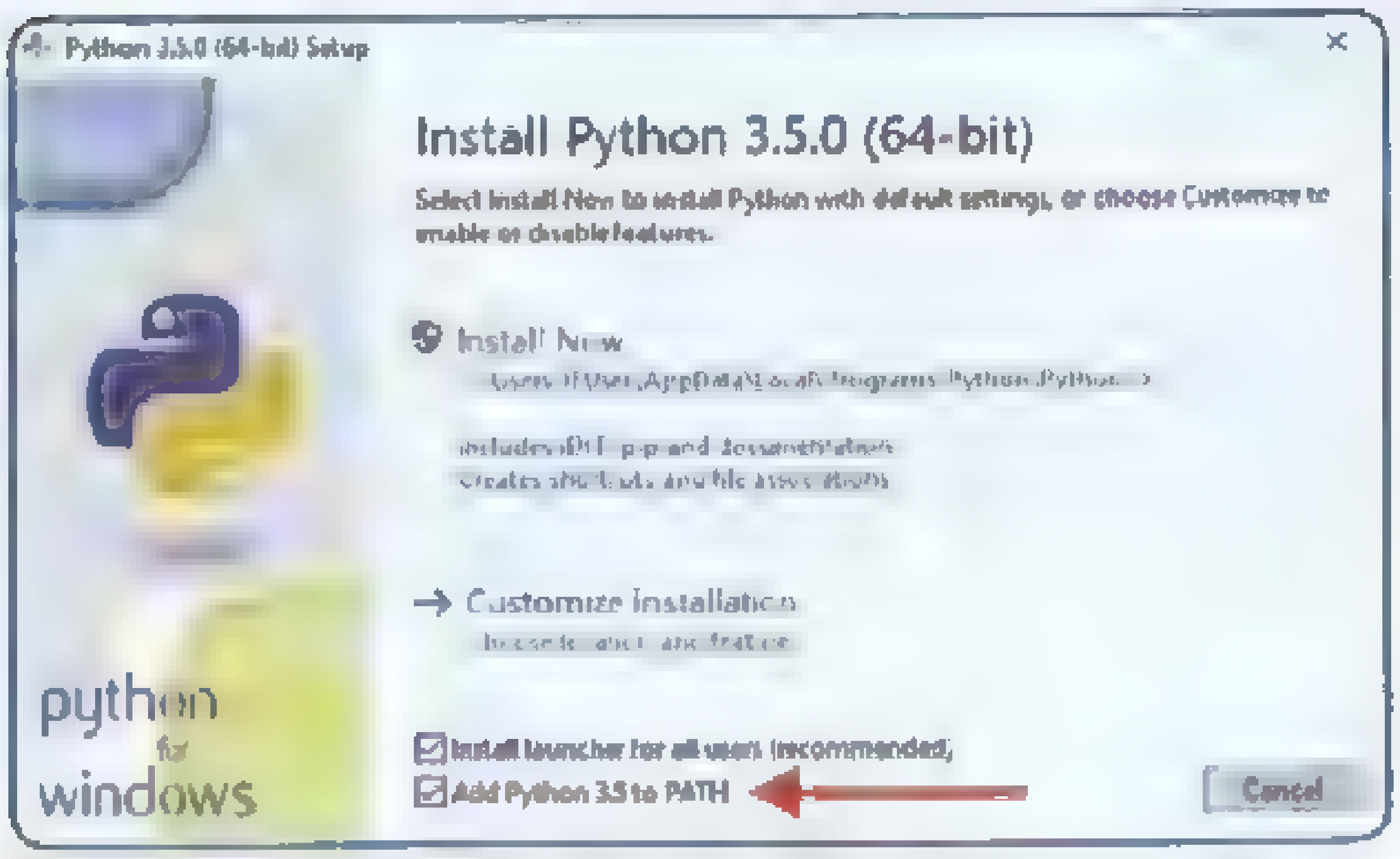
安装编程环境

安装 Python 相当简单，下面我们简单介绍一下 Windows 10、苹果 OS X 上的安装方法。什么，你用的是 Linux？你都用 Linux 了，肯定自己就能搞定安装了。

在 Windows 10 上安装 Python，先用浏览器打开 Python 的官网：https://www.python.org/，将鼠标移动到“download”菜单上面，找到对应 Windows 10 的 Python 版本，点击下载。



下载完安装程序后双击打开，选中图中所示的“Add Python 3.5 to PATH”选项，然后点击“Install Now”开始安装，后面一直点击“下一步”即可。

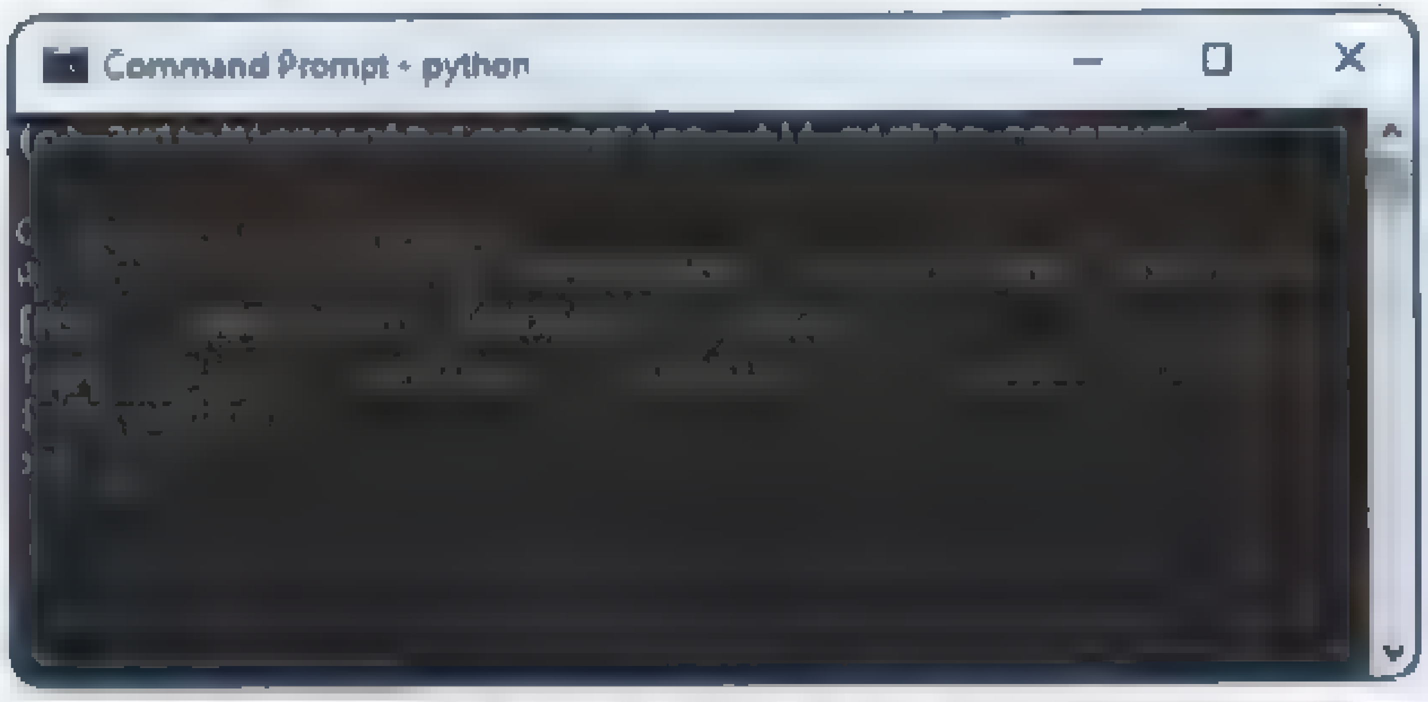


如果你是 Mac 用户，系统在 10.10 以上，那么你的电脑应该已经预装了 Python 3.0 以上的版本；如果系统在 10.10 以下，需要安装新版本的 Python，安装过程和 Windows 系统类似——用 Safari 下载下来，直接点击安装即可。

确认你已经安装完毕

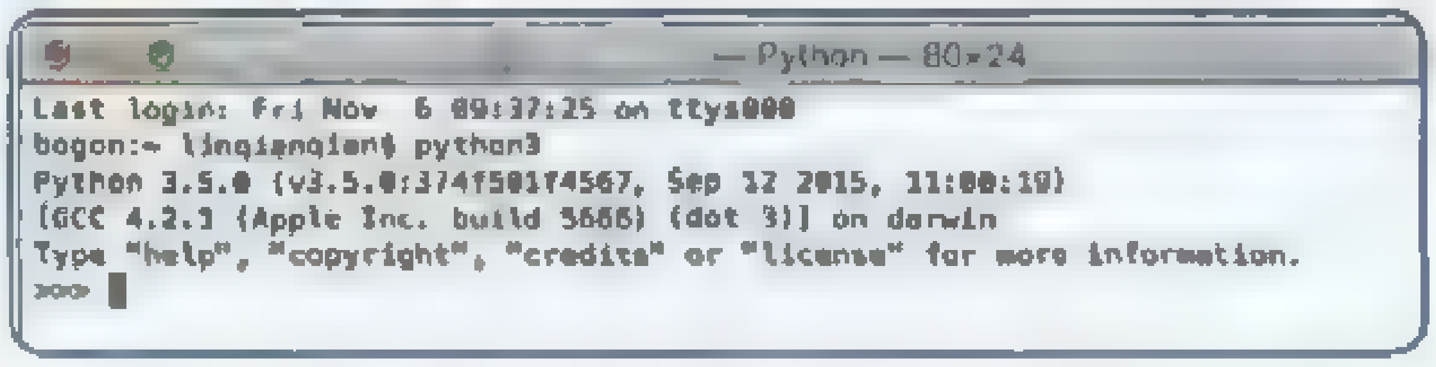
为了测试我们的安装是否成功，同时按住键盘上的 Win 键和 R 键打开运行窗口，输入“cmd”打开命令提示符窗口，键入“python”后回车。

情况一：如果出现下面的字符，表示我们之前做的还算顺利。



情况二：如果得到一个错误提示：“ ‘python’不是内部或外部命令，也不是可运行的程序或批处理文件。”这可能是因为我们安装时漏选了“Add Python 3.5 to PATH”，需要重新安装一遍。

疾风：使用 Mac 的小读者直接打开终端，输入“python3”，提示如下结果，就代表安装成功了。



我的第一个 Python 程序

双击桌面上的 IDLE 图标，打开程序界面，切换到英文半角输入法后（程序命令都需要使用英文半角格式输入），在“>>>”之后开始输入我们的代码。

试着输入：

```
>>> print("Hello World")
```

按下回车键之后，我们可以看到下面的结果：

```
>>> print("Hello World")
Hello World
>>>
```

小贴士

现在我们创建了第一个 Python 程序：我们给了计算机一个指令，让它来显示“Hello World”字符。其中的单词 print 是一种函数，它可以把括号里的内容显示在屏幕上。

函数　　字符串

print ("Hello World")

第一份作业

随着第一行代码的敲入，相信你已经对 print 函数的用法有所了解。现在我们来让屏幕显示“Robert Johnson plays guitar”这一串字符，如果你成功输入，屏幕将会像右面这样显示。

或许这段文字很枯燥，不过在加上图形界面之后它就变得“洋气”多了，类似我们经常使用的播放器，这种 GUI 图形界面需要用 Python 的标准库来实现。

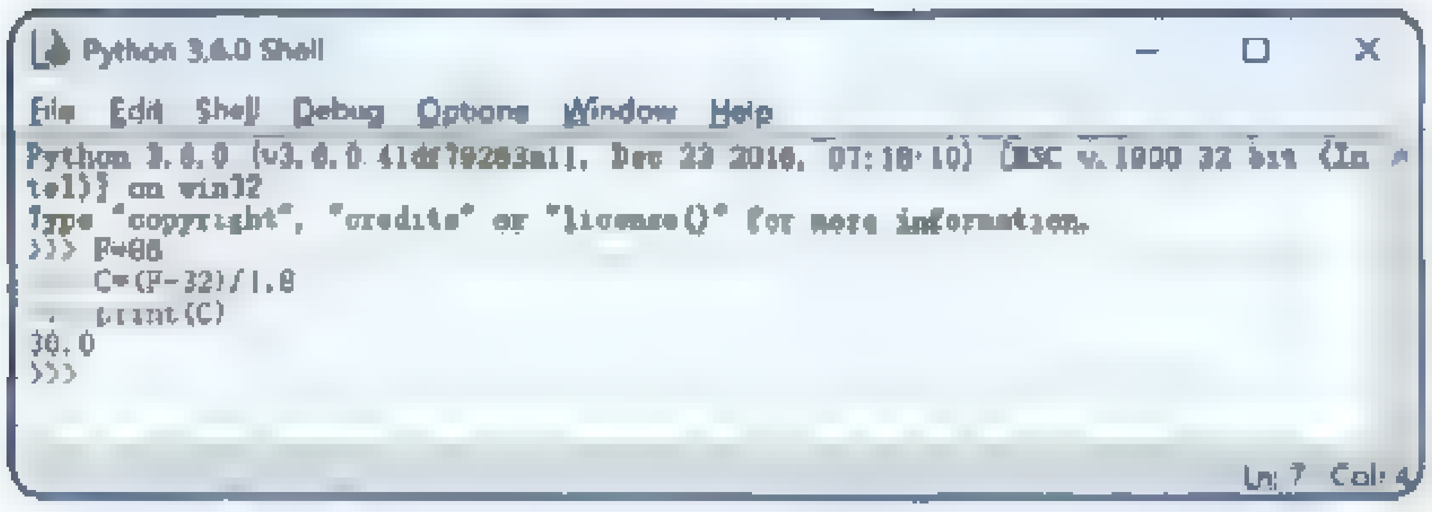
温度转换程序

我国和世界上大多数国家一样，使用摄氏度作为温度的单位，也就是我们常见的℃，而美国、英国等国家使用华氏度来作为温度的单位。在浏览外国网站时我们可能需要转换这两种温度单位，也就是将华氏度转换成摄氏度。我们来尝试编写一个小程序，解决这个问题。

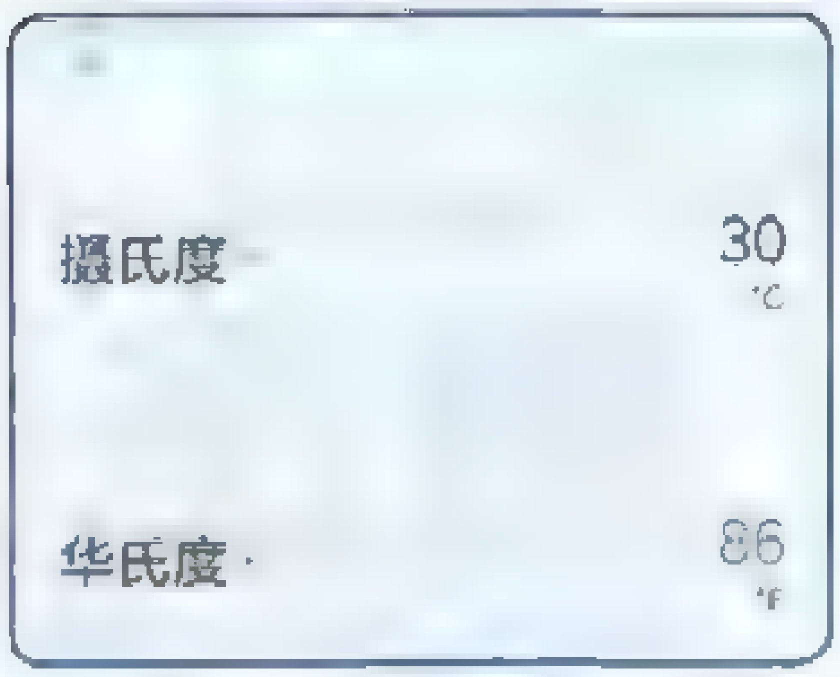
小贴士

我们举一个例子：86 华氏度是多少摄氏度？试着写出如下代码：

```
>>> F=86
>>> C=(F-32)/1.8
>>> print(C)
```



最后得到的答案是30℃，我们可以打开手机中的温度转换程序检验一下。



上面这个程序一共有三行代码：

第一行：我们让变量 F 等于 86。

第二行：我们对 F 进行先求差再求商的运算，将结果赋值给变量 C。

第三行：使用我们刚刚认识的函数 print，将 C 的值展示给我们。

变量　运算符

C= (F−32)/1.8

赋值

第二份作业

温度转换是各类单位转换问题的代表，根据这个原理我们还可以写出长度转换、重量转换、面积转换等等程序，下面我们选择其中一个来制作吧，下一期公布答案。

手机中的单位转换程序

另外，我做了一个温度转换的窗口程序，将代码放在网上，可是想要运行这个程序并不简单，下期我们要来一起安装 PyCharm 社区版程序，大家可以先尝试自己安装。

程序窗口颜色会随着温度增加而改变

本程序下载地址：https://blog.csdn.net/kun_dl/article/details/79178005

也许你已经发现，我没有在教程中按部就班地教大家语法，也没有选择单纯地计算 1+2=3 这样的例子，因为火星君最能理解初学者对编程的感受，枯燥和无聊是我们前进路上最大的绊脚石。我们学习编程的最终目的是要用它来解决问题，于是乎，我尝试用实用性的例子来讲解这一系列课程。

做一个正能量的创客少年

可以说 Python 带来的愉悦的编程体验让它越来越普及，而人工智能的发展又给 Python 添了一把火，现在，这把火又烧到了青少年创客圈里。火星君的一个很厉害的朋友说过，每个人都应该学一些编程知识，不需要学太多，能提高工作效率和改善生活质量即可。我们要教给大家的是编程技能吗？不是，我们不是让大家都来做“码农”！那是为了提升创造力、想象力吗？也不全是，这些绘画、阅读、音乐也能给大家。我想我们要带给大家的是分析问题、解决问题的能力，以及对世界充满好奇心的探索精神、用技术来攻克困难的充满正能量的创客精神。

在每节课的最后，我都会给大家留几道小试牛刀的题目，如果你想完成更有挑战性的编程任务，那么欢迎来火星君的微博和 Bilibili（@火星君）逛一逛，尝试一些好玩的实例。记住，永不言弃！

Scraino创意编程：魔法变身

有了Scraino，你可以编写好多好玩的程序，还可以实现人机交互，甚至可以让呆板的硬件动起来呢！魔法师小猫刚学会了一套超级魔法，可以把自己变成萌萌的小草莓，又或者是活力十足的运动达人，还可以是神秘的独角兽。拿起你的鼠标随小猫一起来玩魔法大变身吧！

● 荣成市寻山街道中心完小 刘丽娟

一、设计思路

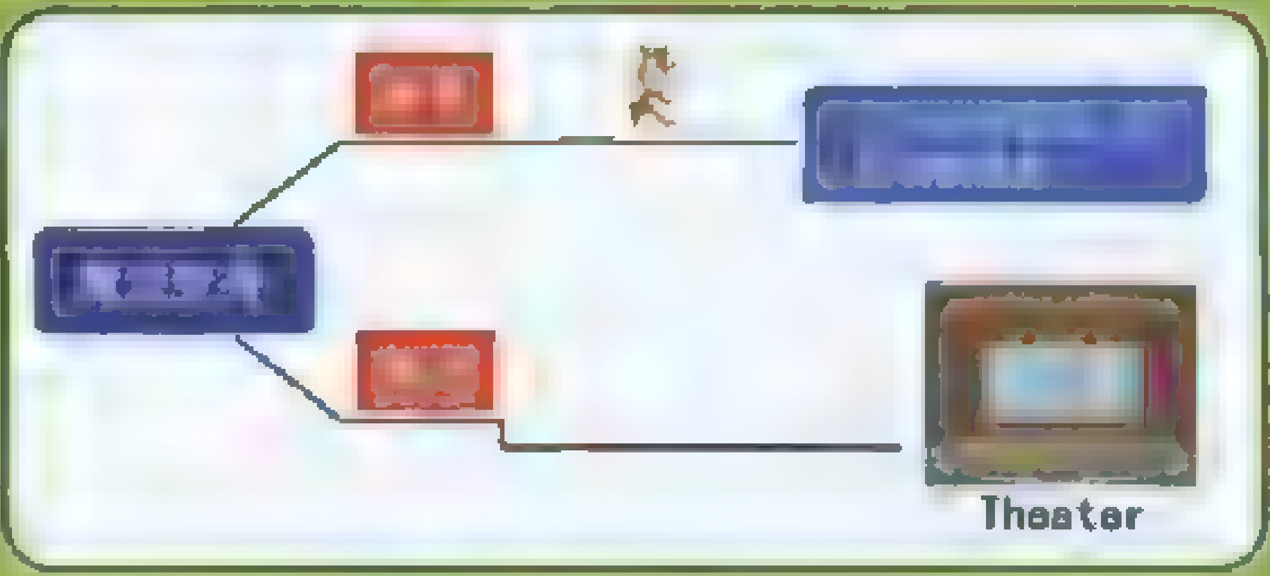


图1 魔法变身设计思路图

二、准备工作

① 双击打开Scraino。

② 单击舞台下方的按钮，选择新背景“Theater”

③ 选择默认角色小猫，点击“造型”下方的按钮，添加你想要让小猫变身的造型（图2）。

图2 添加变身造型

三、编写程序

编写角色小猫的程序：

① 将“事件”中的“当绿旗被点击”积木拖到脚本区。

② 从“外观”中拖出三个“说”积木，分别将内容更改为“大家好，今天给大家带来一个魔术！”“千万不要眨眼睛！”“我变！”（图3）。

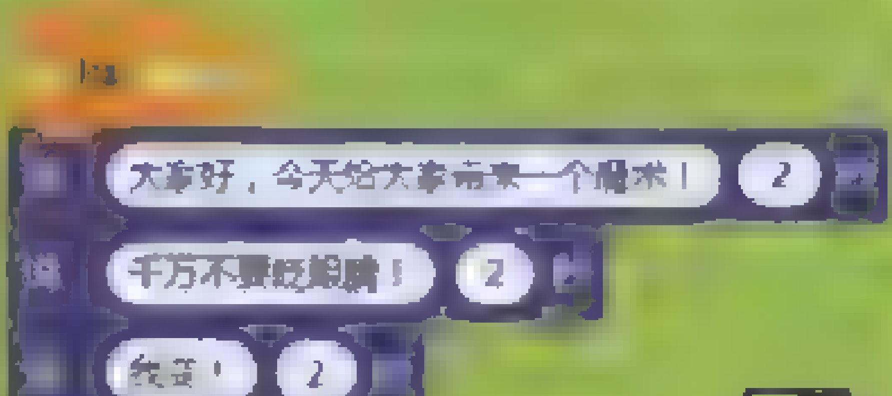


图3

③ 现在要切换造型喽！在“外观”模块下找到“换成造型”积木，将造型切换为“Strawberry-c”。

④ 继续更改“说”积木，内容改为“我再变！”

⑤ 造型再次切换为“Pitcher-d”。

⑥ 再加一块“说”积木，内容改为“我还可以变！”。

⑦ 将造型切换为“Unicorn2”。

⑧ 最后说“哈哈，我厉害吧！”。

⑨ 为了让每次点击小绿旗时角色的最初造型都是小猫，我们需要将造型“costume1”放在最上面。

完整代码如图4所示。

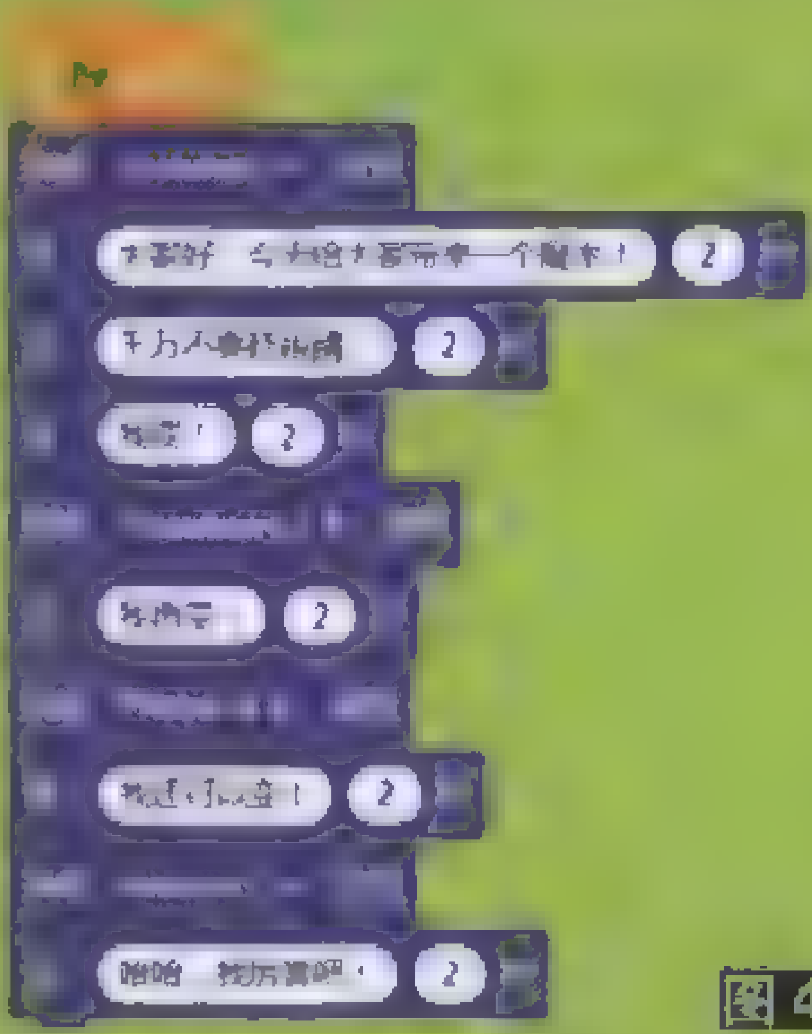


图4

怎么样？你的小猫都可以变成什么呢？期待你的精彩分享！

Scraino创意编程：不安分的小虫

● 山东师范大学附属中学 李东蔚

有这样一只小虫，它虽然个头不大，却有一个大大的梦想，它想着有朝一日去看看外面的世界！这不，小虫出发了……不过，旅途中总有波折，小虫因为学艺不精迷失了方向。

一、设计思路

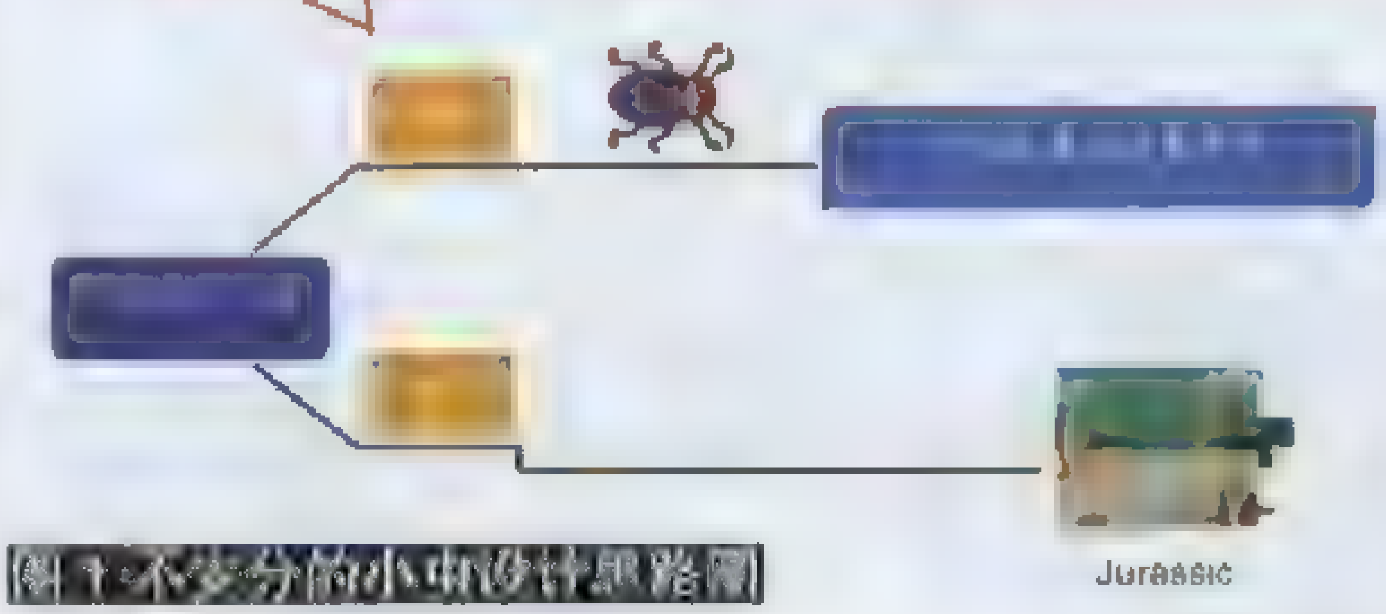


图1 不安分的小虫设计思路图

二、准备工作

1 选择舞台背景“Jurassic”。

2 选择默认角色小猫，单击右键将其删除。

3 添加新角色小虫“Beetle”。

三、编写程序

我们需要编写角色小虫“Beetle”的程序：

1 将“事件”中的“当绿旗被点击”拖到脚本区。

2 小虫的动作是持续不断的，所以我们需要“控制”模块下的“重复执行”积木，将其拖到绿旗下方（图2）。

图2

3 如何让小虫动起来呢？我们需要“运动”模块下的“移动10步”这块积木，将它拖到“重复执行”积木内部（图3）。

图3

4 让角色在运动中不断改变方向，需要添加“运动”模块中的“左转”或“右转”（图4）。

图4

5 小虫迷失了方向，所以它旋转的角度可以用“运算”模块中的“随机数”来体现，即将随机数嵌入“右转”积木中（图5、图6）。

图5

图6

6 那如果小虫碰到舞台边缘该怎么办呢？我们可以为它添加一个判断条件，让碰到边缘的小虫触发该条件反弹即可（图7）。

图7

四、完整代码

完整代码见图8。

图8

小伙伴们，你会拿这只不安分的小虫怎么办呢？让它多学点技能再闯荡世界如何？期待你的精彩分享！

它的眼中有整个宇宙

● 张[illegible]

1990 年 4 月 24 日，承载着众多天文学家的期望和梦想的“发现号”航天飞机在美国佛罗里达州肯尼迪航天中心起飞，它的载荷舱里装着一个不可思议的大家伙——哈勃空间望远镜（下文简称哈勃望远镜）。建成之初，科学家们就相信哈勃望远镜会成为世界上最复杂、最强大的光学望远镜。在接下来的二十多年里，哈勃望远镜没有令他们失望。尽管它曾备受质疑，命运多舛，但仍尽职尽责为人类的太空探索事业服务，向人类展示了一个比想象中更广袤、更神奇的宇宙。

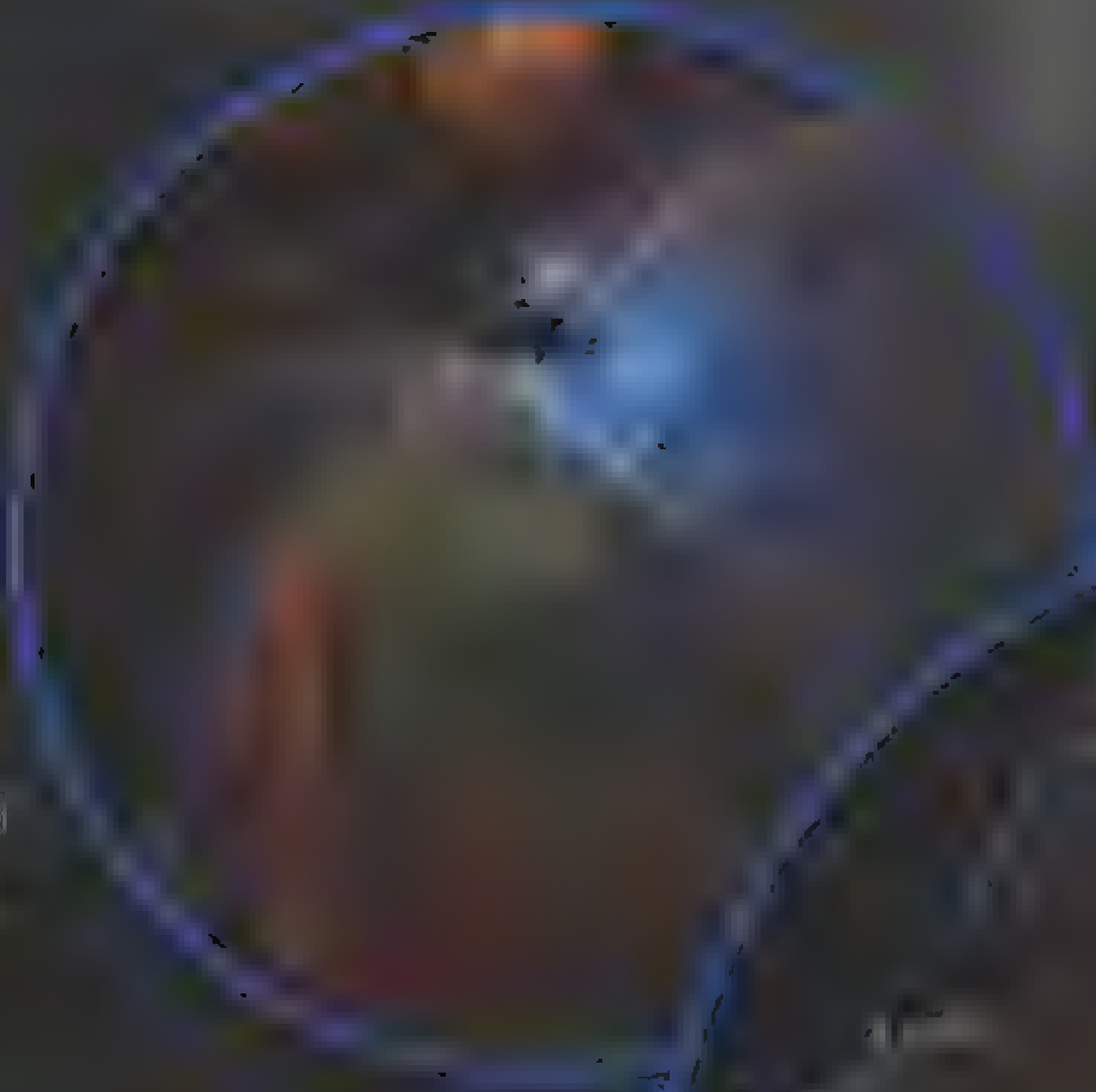
每年，为了庆祝哈勃望远镜发射升空这一空间探索史上值得纪念的日子，哈勃望远镜都会花上一段宝贵的观测时间，去观测特别挑选的天体，拍摄一张精美绝伦的太空影像。

现在，我们挑选了一些哈勃望远镜在 28 年服役期间拍摄的具有代表性的照片分享给大家，一起来看看哈勃望远镜镜头中的太空景象吧！

木星是太阳系里最大的行星，这颗气态巨行星的大气里存在复杂的活动，包括相对移动的云带和成百上千个正在旋转的大大小小的风暴。其中，规模最大的一个风暴被称为木星大红斑。自 1632 年被发现以来，大红斑就一直存在至今。但哈勃望远镜发现，这个[illegible]木星表面超过三百年的巨大风暴正在不[illegible]。

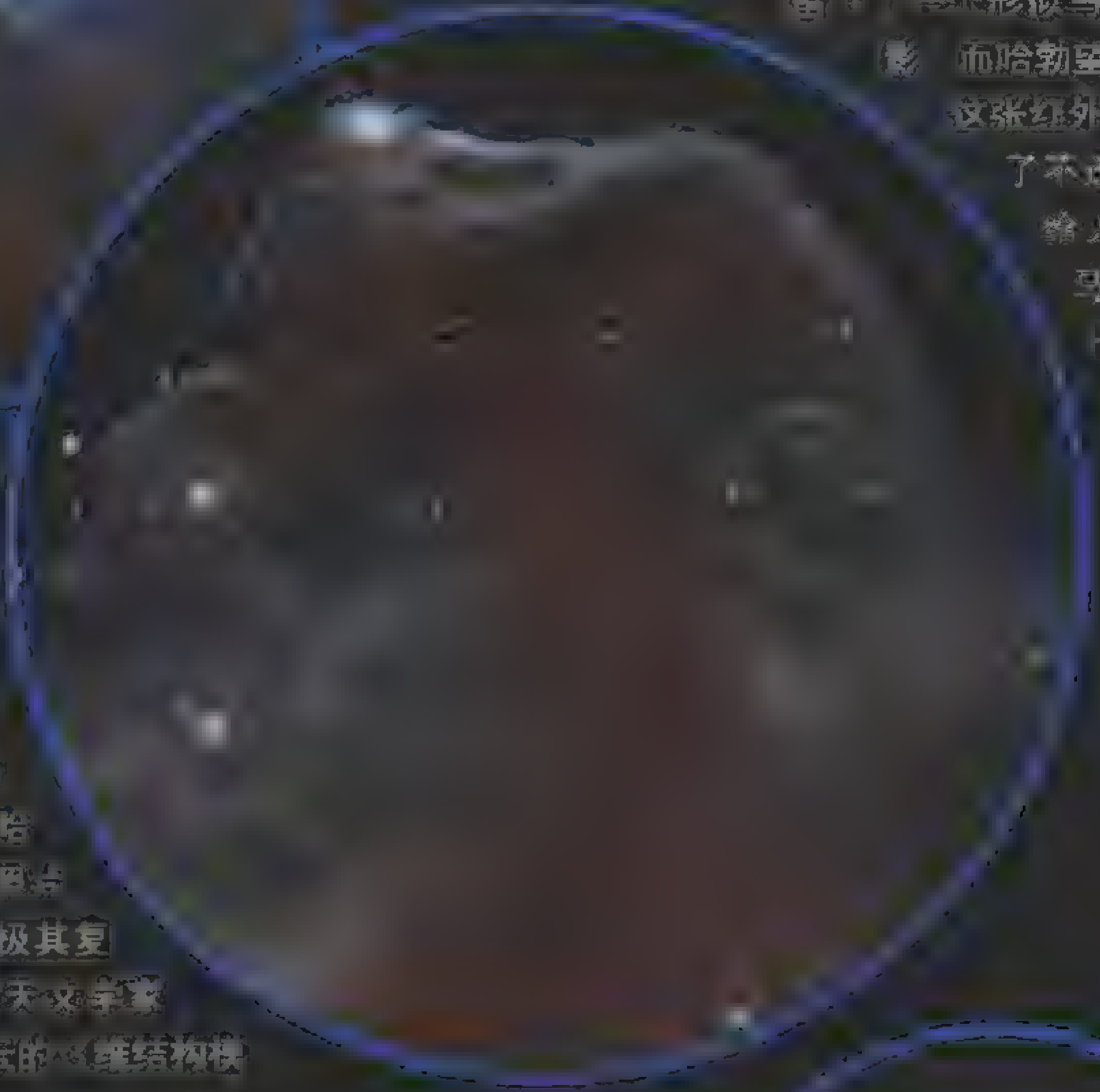
猎户座大星云

距离地球1500光年的猎户座大星云，是离我们最近的恒星形成区，有成千上万颗恒星正在这里诞生。哈勃望远镜拍摄的这张照片展现了这片星云中的诸多细节，揭露了新生大质量恒星与周围的尘埃和气体之间的复杂互动。



马头星云

马头星云是天文学里最具标志性的暗星云之一。在可见光波段，它遮挡了背后的星光，留下了一个形似马头的黑色剪影。而哈勃望远镜拍摄的这张红外照片，看穿了不透光的尘埃，给人们展示了马头星云的一个全新的视角。



行星状星云 NGC 5189

当一颗垂死的恒星快要耗尽核心的燃料前，它会抛出大部分外层物质，然后被恒星残骸发出的紫外辐射照亮，这就形成了行星状星云。距离地球1800光年的NGC 5189星云就是一个很好的例子。哈勃望远镜的这张照片展现出了该星云极其复杂的结构，帮助天文学家构建起了这类星云的三维结构模型。

猫眼星云

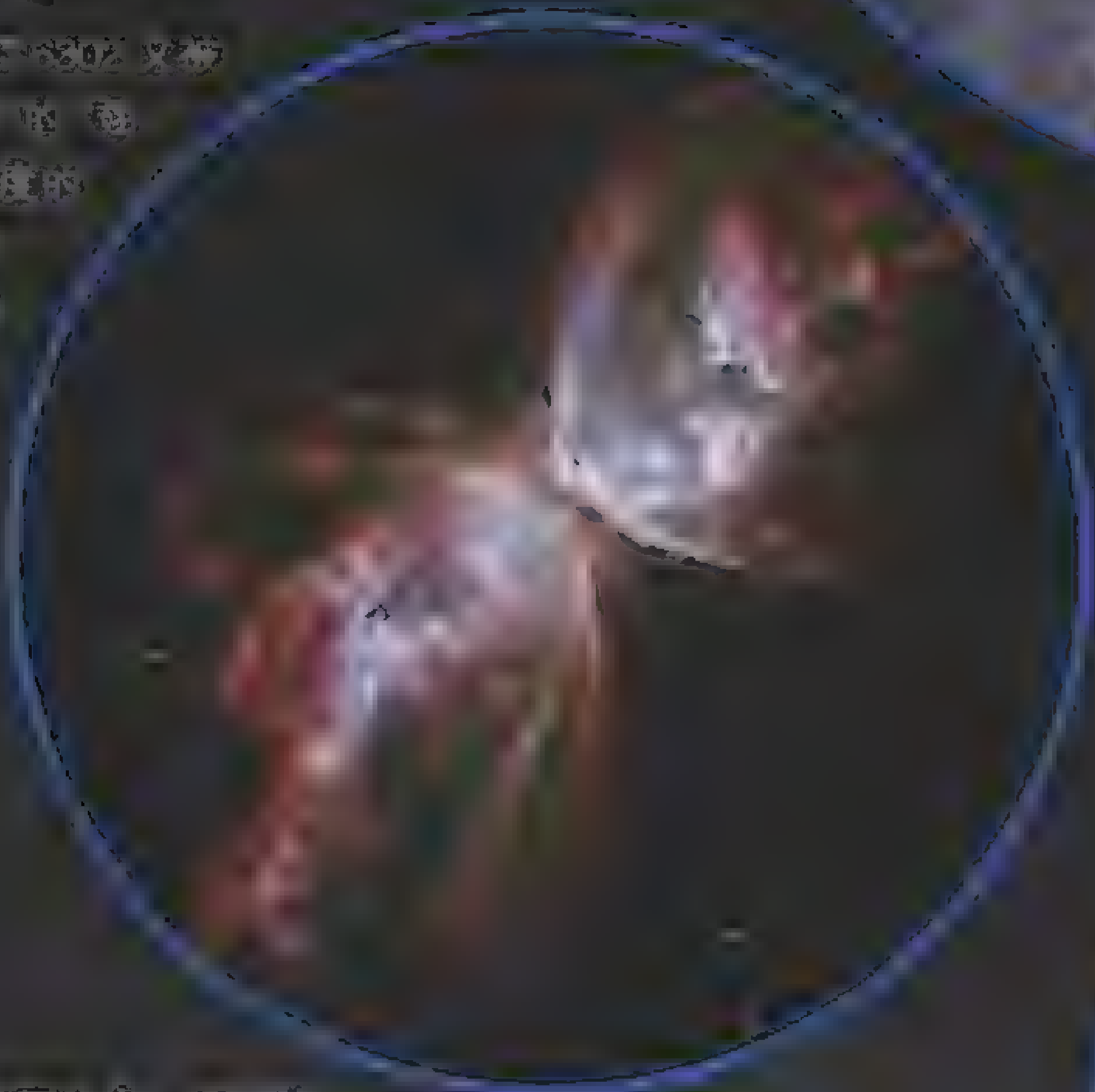
猫眼星云是最早被人类发现的一批行星状星云。哈勃望远镜揭露了其惊人的复杂结构。借助这张照片和后续的一系列观测，天文学家再现了这颗垂死恒星在生命最后阶段进行的复杂演化。

[illegible]

尽管比我们的银河系小得多，但M83产生恒星的速度比银河系快得多，因而被称为“星暴”星系。这个旋涡星系的旋臂上点缀着许多粉色的氢气云团，那里是新的恒星正在诞生的地方。借助哈勃望远镜，天文学家观察、研究了M83星系中恒星诞生、演化和消亡的过程。

行星状星云 NGC 6302

距离地球3800光年的NGC 6302又称为蝴蝶星云。这只“太空蝴蝶”的“翅膀”其实是温度超过2万摄氏度的炽热气体，它的速度超过[illegible]。哈勃望远镜的照片记录了星云中央不可见的垂死恒星抛射这些气体的情景。

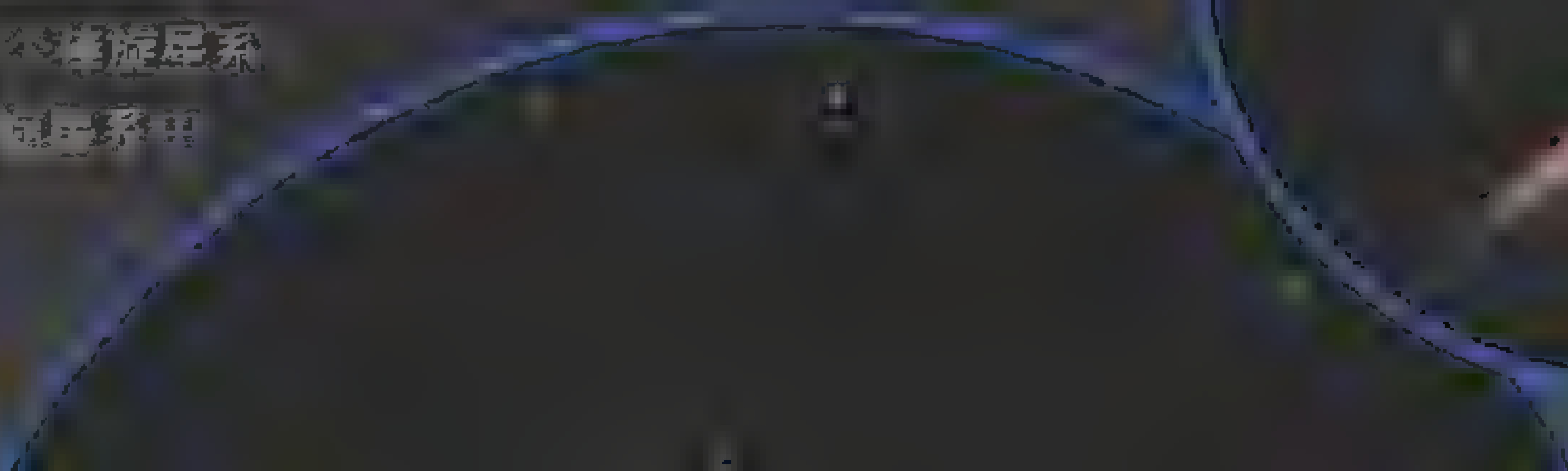


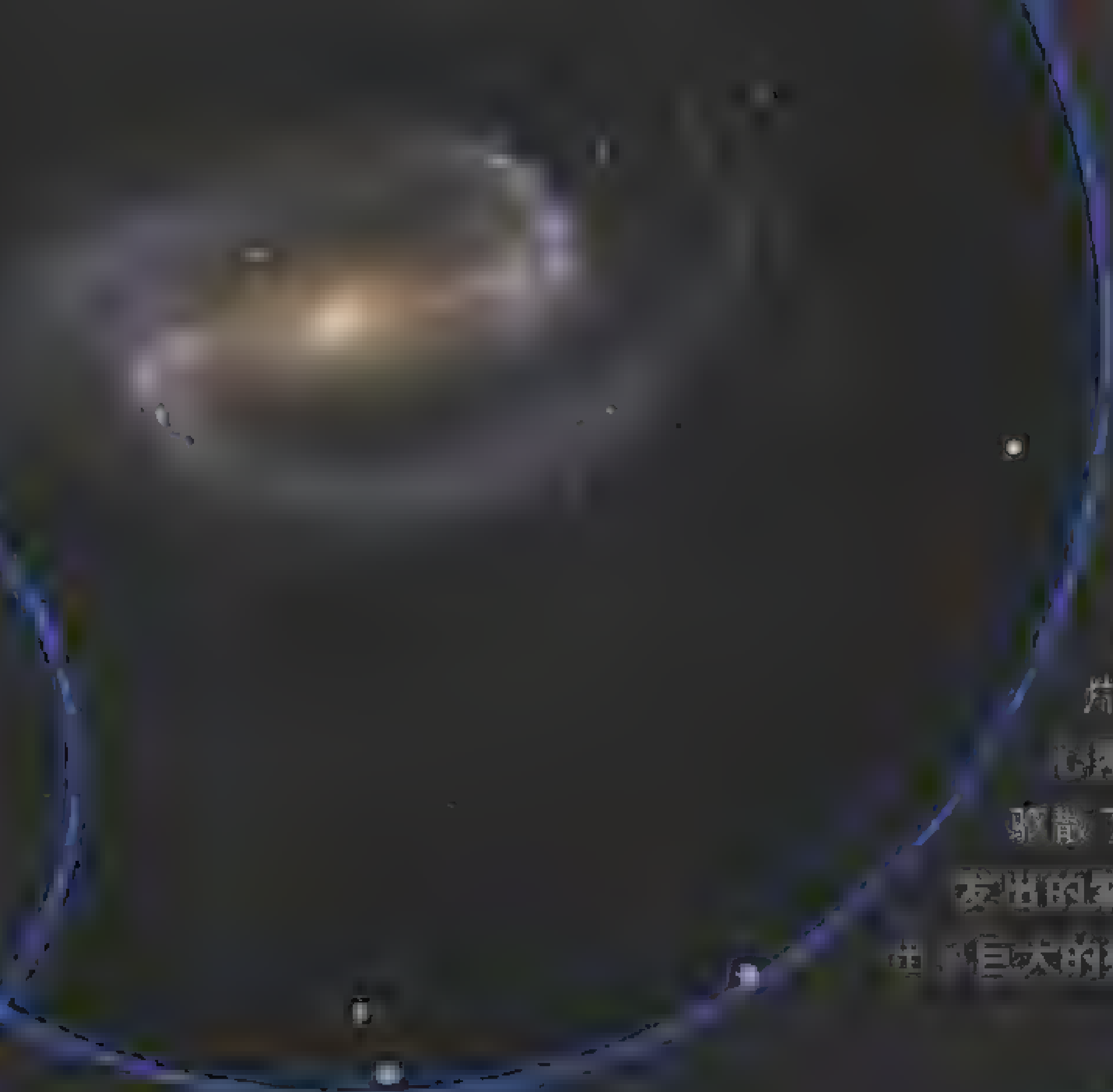
[illegible]

哈勃望远镜拍摄的Arp 273展示了两个由于相互之间的引力影响而变得形状扭曲的旋涡星系。较大星系的最外侧旋臂被拉成了一道星环，缠绕在星系周边。这一特征暗示了较小的星系曾经从较大的星系中穿过，因此形成了这样的景象。

棒旋星系 NGC 1300

NGC 1300是棒旋星系的典型代表。它们的核心不是球形，而是棒状，旋臂从棒的两端生出。最近有观测表明，我们的银河系也是一个棒旋星系。哈勃望远镜拍摄的这张照片揭示了棒旋星系中前所未见的细节。





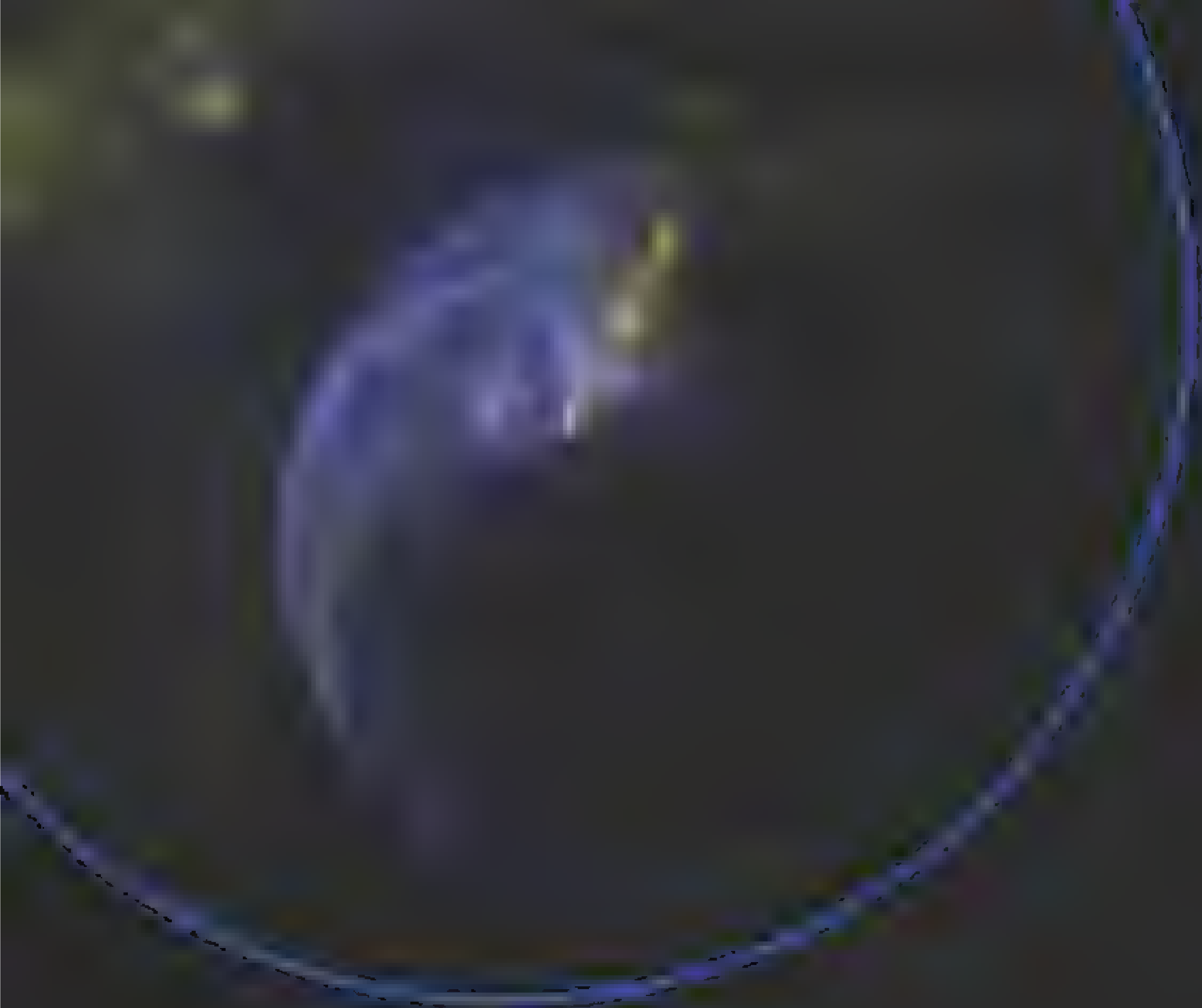
蟹状星云是一颗超新星（天关客星）爆炸后的残骸，距离地球约6500光年。哈勃望远镜的这幅拼图，是迄今最清晰的蟹状星云照片。星云的中心有一颗质量与太阳相当的中子星，它的直径仅有几十千米，以每秒30周的速度自转旋转。

猴头星云是距离地球约6400光年的一片恒星诞生区域。哈勃望远镜拍摄的这张红外照片，只展示了猴头星云"眼部"一片很小的区域。星云中心刚刚形成的大质量恒星驱散了星云中的尘埃，恒星发出的紫外辐射在尘埃中雕琢出了巨大的柱状图案。

船底座星云距离地球7500光年，是一大团气体和尘埃，恒星的诞生和死亡都在其中上演。

星团 NGC 602

哈勃望远镜拍摄的这张照片，展示了银河系伴星系小麦哲伦云中的一个区域。一团年轻的恒星发出强劲的辐射，正在侵蚀不久之前诞生它们的气体和尘埃云。借助哈勃的观测，天文学家发现这团恒星形成于不同的时期：中心处的大质量恒星形成于大约400万年前，外围的其他一些恒星则形成于约400万年前。



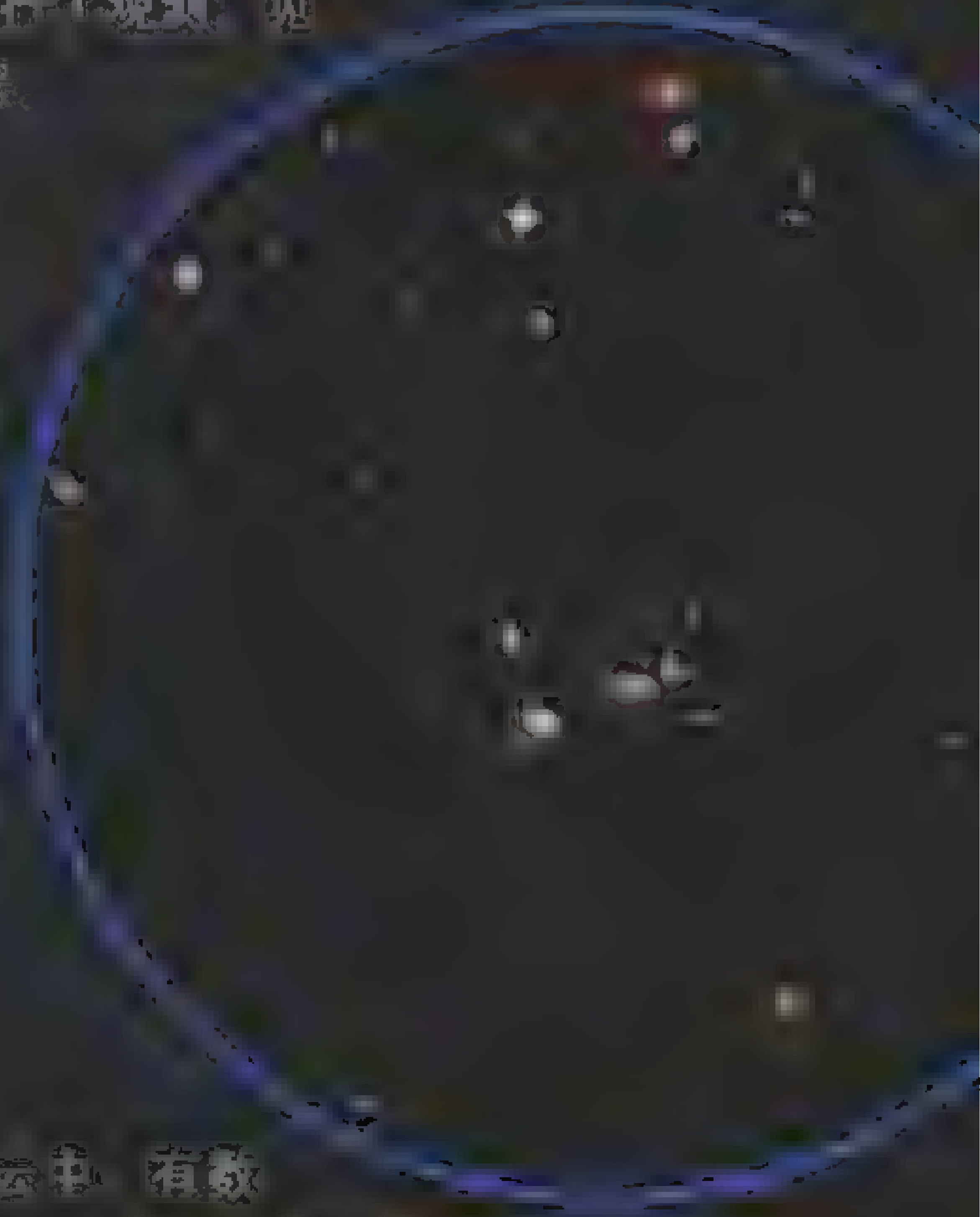
气泡星云 NGC7635

NGC 7635位于仙后座，距离地球8000光年。这个天体最早是由威廉·赫歇尔在1787年发现的，哈勃望远镜以前就曾经观测过它。不过，由于这个星云占据了非常大的一片天区，哈勃望远镜以前拍摄的照片只能展现一些局部。现在由哈勃望远镜上的第三代广域照相机拍摄的4张照片拼接而成的一幅全景图像，让我们首次能够在一张图像上看到完整的气泡星云。

距离地球6500万光年的触须星系是离我们最近的碰撞星系之一。两个旋涡星系的这场"命运之战"始于1亿年前，并在两个星系身后甩出了长长的"触须"。哈勃望远镜的这张照片着重展示了星系碰撞的核心区域，以前所未有的清晰程度记录了两个星系由于碰撞而导致的恒星形成过程。

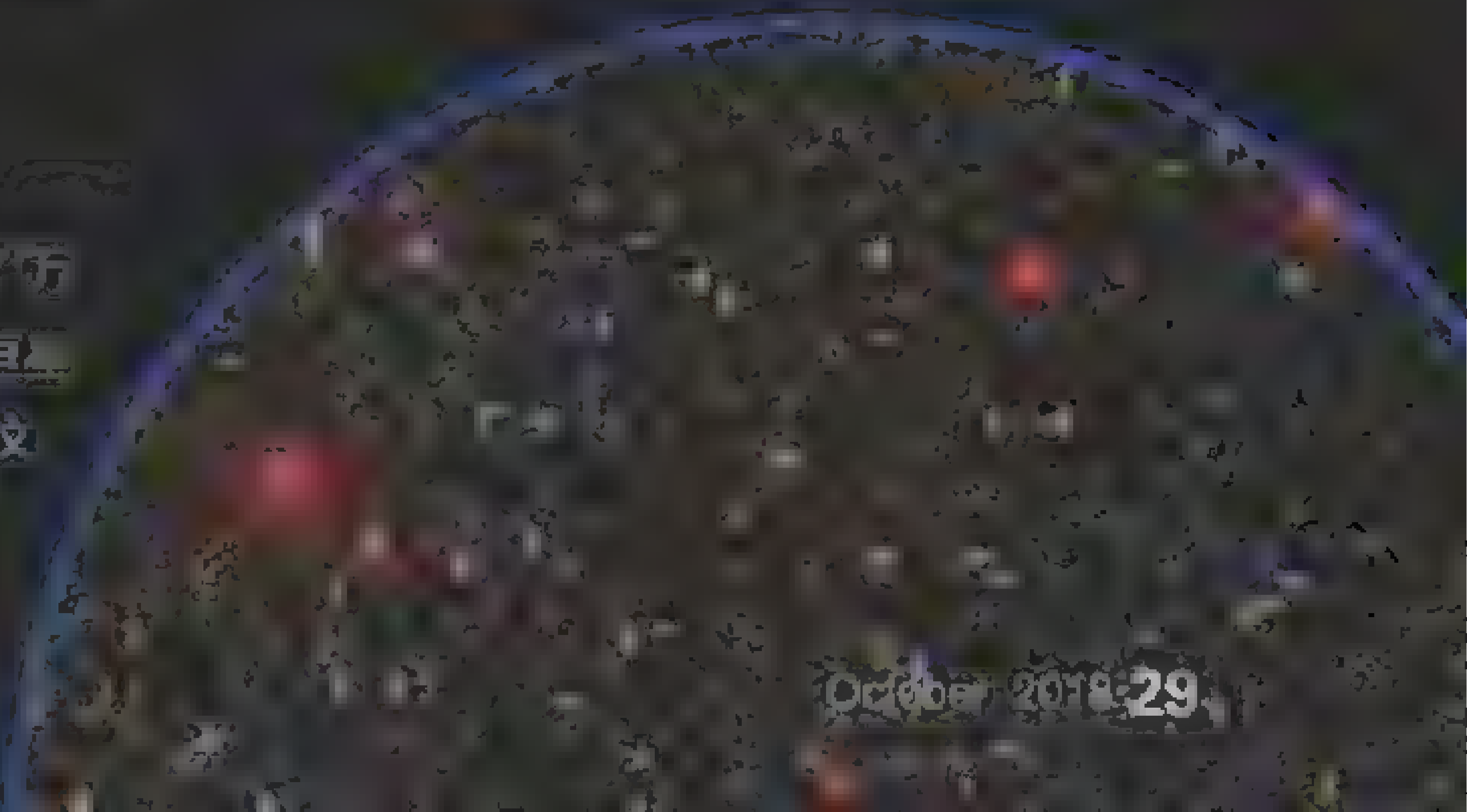
草帽星系宽约5万光年，距离地球近2900万光年。借助哈勃望远镜，天文学家在这个星系的中心发现了一个超大质量的黑洞，它的质量相当于太阳的10亿倍，是地球邻近宇宙中最大的黑洞之一。哈勃望远镜还在草帽星系中发现了2000多个球状星团，这一数字是银河系球状星团数目的10多倍。

哈勃望远镜拍摄到一圈光晕，包裹在麒麟座 V838 这颗变星的周围。这颗变星在 2002 年 1 月短暂变亮，光度一度达到太阳的 60 万倍。如此明亮的星光向外传播，由近及远依次照亮了变星周围的尘埃云，由此产生了所谓的回光现象。哈勃望远镜连续 4 年对这一现象进行了观测，见证了这圈回光从出现到扩散再到消失的全过程。



这是宇宙的一块小小"切片"，散布着远近不同的星系，透露了星系随宇宙时间演化的故事。在这张"切片"里，可以看到大约 1 万个星系，有些刚刚诞生，有些尚在成长，有些已经成年，还有些行将死亡。这张能够揭露宇宙历史的照片，展示的就是哈勃超深空场。

在距离地球 17 万光年的大麦哲伦云中，有数百万颗年轻恒星集中在蜘蛛星云的核心。这是邻近星系中最明亮的恒星形成区域，也是迄今所知最大质量恒星所在的区域。哈勃望远镜的照片揭示了其中恒星诞生的多个不同阶段，并确认出了数十颗质量超出太阳 100 倍的大质量恒星。



半人马座 ω 星团的核心

半人马座 ω 星团，是银河系里大约 150 个球状星团里最大的一个，距离地球 1.7 万光年，包含近 1000 万颗恒星。哈勃望远镜观察了这个星团最密集的核心区域，这些恒星丰富的颜色透露了它们自身的许多信息。利用哈勃望远镜在不同时间拍摄的照片，天文学家已经测量了其中超过 10 万颗恒星的运动。

土星及其光环和卫星

土星拥有美丽的光环，每隔大约15年，土星的光环就会侧对着我们，这时候几乎会消失不见。在这张摄于2009年2月24日的照片上，土星光环就几乎是完全侧对着我们。此时，土星的最大卫星——土卫六泰坦正从土星前方经过，并将阴影投在了土星表面。

这个飘浮在星空之中的宇宙气泡看似精致优雅，实际上却是一场超新星剧烈爆炸的遗迹。这个超新星遗迹距离地球16万光年，位于银河系的伴星系——大麦哲伦云中。这个气泡宽约23光年，仍在以每秒5000千米的速度向外扩张。为了探究它的成因，天文学家利用哈勃望远镜拍摄了这张照片。他们发现这颗大约400年前爆炸的超新星很可能是两颗白矮星碰撞的结果。

NGC 3603

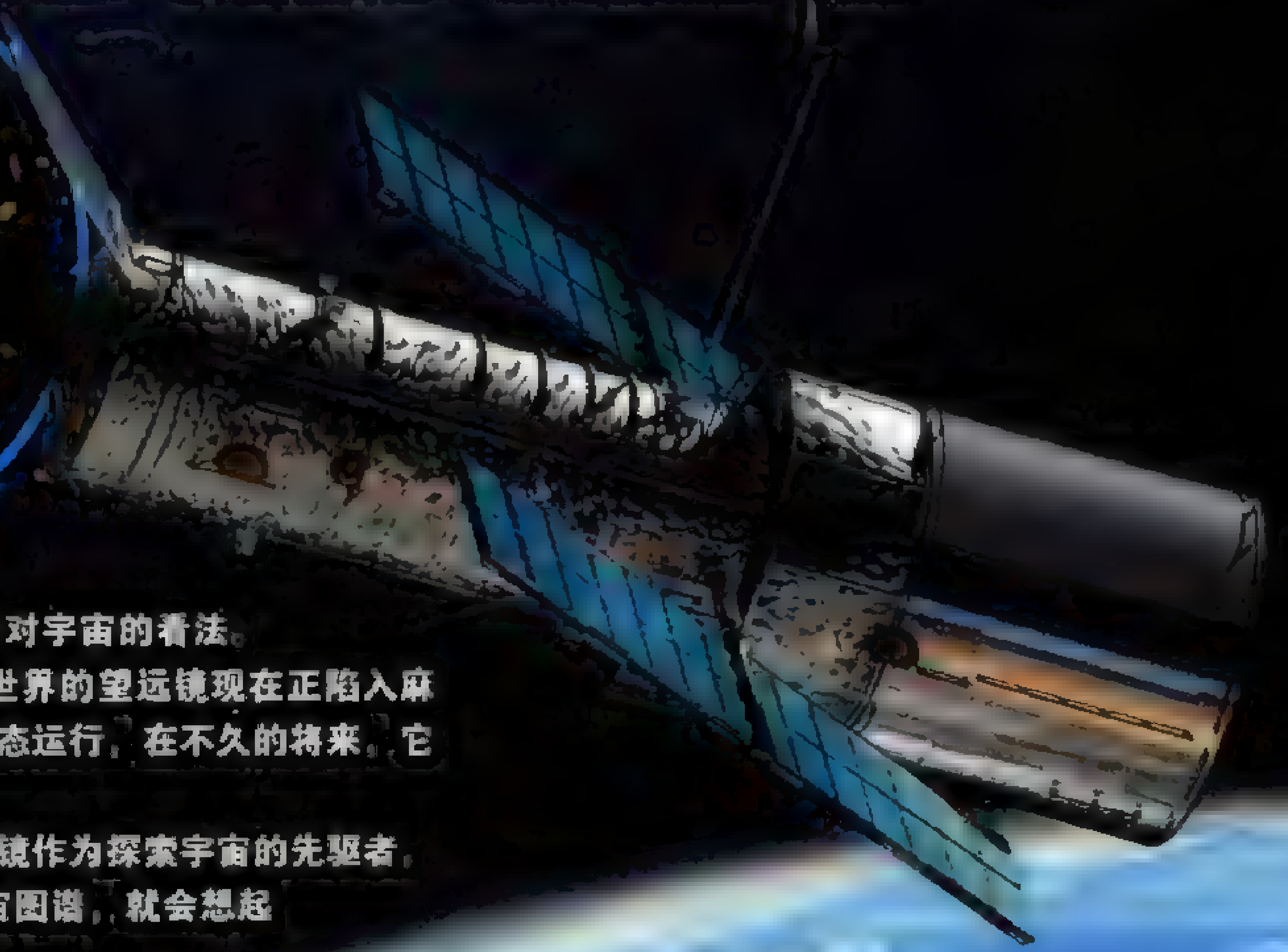
NGC 3603是银河系船底座旋臂上一个重要的恒星形成区域，距离地球约2万光年。它的核心地带有一个恒星"摇篮"，包含成千上万颗年轻恒星，是银河系里质量最大的年轻星团之一。这些恒星发出强劲的紫外辐射，在星云中开辟出一片空洞，才让我们有机会毫无遮挡地看见这些星光。

哈勃"边疆场"任务是一个雄心勃勃的计划，旨在将最顶尖的望远镜与自然界最强大的透镜结合，将我们遥望宇宙的能力扩展到最大。星系团是宇宙中最大的物质结构，由于

质量巨大，它们的引力足以使从中穿过的光线弯曲，从而放大、增亮和扭曲它们背后的星光——这便是引力透镜。阿贝尔 2744 是哈勃望远镜在“边疆场”计划中借助的第一个引力透镜，借助这个遥远的星系团，天文学家发现了迄今最暗、最远和最小的星系，它们距离地球超过 130 亿光年。

星系团阿贝尔 370

在哈勃望远镜拍摄的这张星系团阿贝尔 370 的照片中，可以看到许多扭曲的光弧，这些都是星系团背后更遥远的星系，它们的影像被阿贝尔 370 的引力扭曲了。这是天文学家第一次在星系团中看到如此强烈的引力透镜效应。利用这些扭曲的影像，天文学家能够计算星系团的质量，以及物质在其中的分布情况。研究显示，这个星系团是由两个较小的星系团合并而成的。



自 1990 年以来，哈勃空间望远镜就一直在重新定义我们对宇宙的看法。然而航天飞机的退役直接影响了地面对它的照料，这架改变世界的望远镜现在正陷入麻烦——它在逐渐丧失原有高度和速度，如果它继续以目前的状态运行，在不久的将来，它很可能会以一种不受控制的方式坠落到地球上。

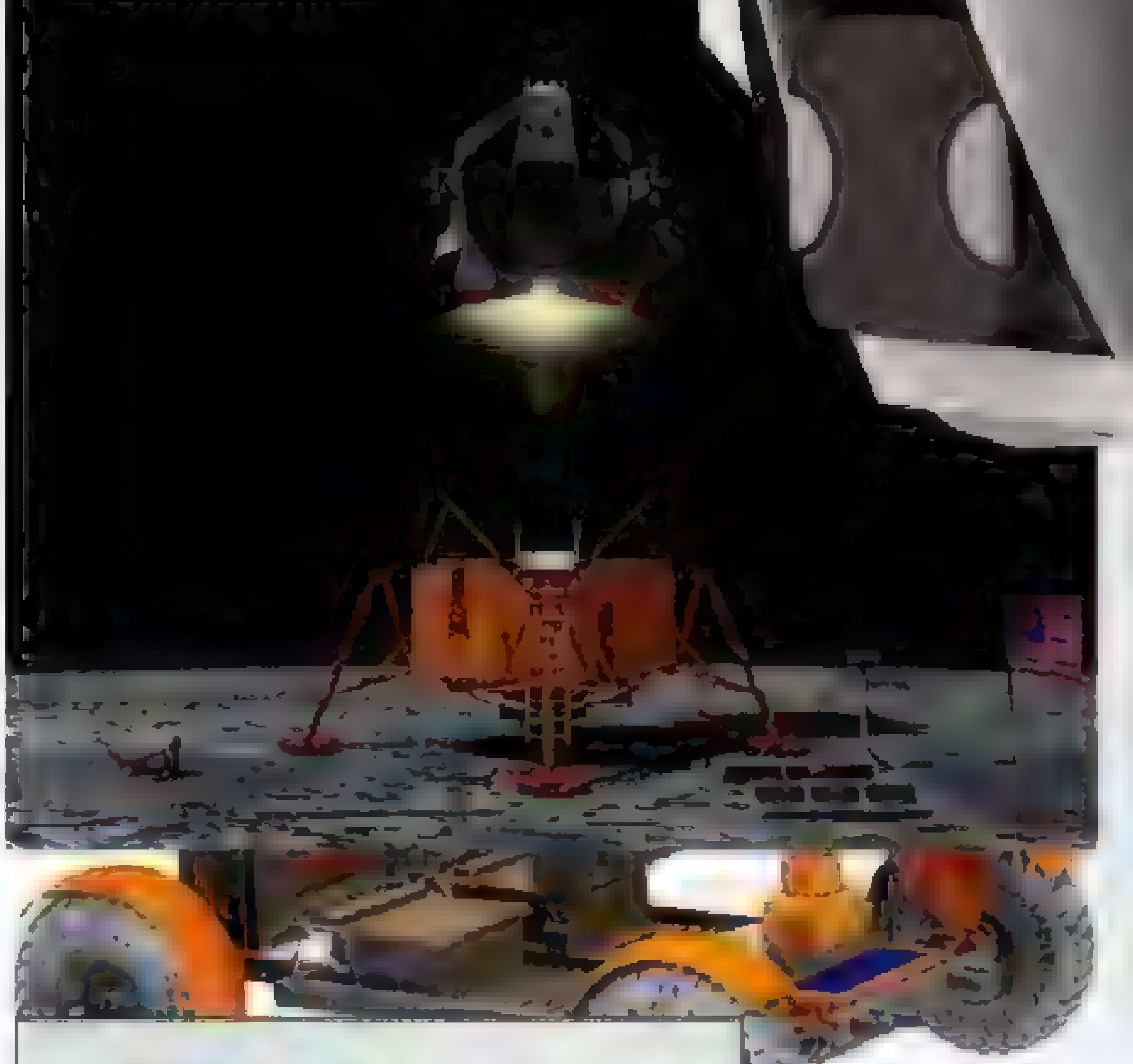
如果真是这样的结局，那实在令人扼腕叹息，但哈勃望远镜作为探索宇宙的先驱者，荣耀永存。每当人们重新翻开那些色彩斑斓、光怪陆离的宇宙图谱，就会想起是它让我们看到了人类原本无法看到的世界。

“阿波罗”登月舱

“阿波罗”登月舱是迄今为止人类建造的最专业的航天运载工具。它负责搭载宇航员飞离环月运行的指令舱和服务舱，将他们送到月球表面。宇航员要在月球上停留数天。在这期间，他们住在登月舱里，直到返回环月轨道，进入指令舱和服务舱。

上升段

上升段搭载着宇航员们离开月球表面，返回环月轨道，与指令舱和服务舱对接。其底部的一台火箭发动机在其发射升空时提供推力。之后，位于两侧的稍小一些的火箭助推器调整飞行方位，以便与指令舱和服务舱对接。



激光测距后向反射器

非人工震源实验包

月球表面的实验

6 次登月期间，宇航员们利用存放在登月舱上升段中的设备，进行了科学实验。激光测距后向反射器将从地球射出的激光光束反射回地球，以此来测算地月间的距离。非人工震源实验包用来探测“月震”。

“阿波罗”登月舱

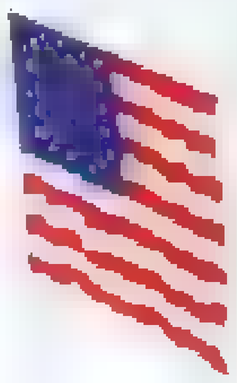
舱高：6.9 米

舱重（含燃料）：15 吨

直径：4.2 米

乘员舱容积：6.65 立方米

贮水量：190 升



无线电天线
登月舱舱室
登月舱的充压舱室可以容纳两名宇航员，里面设有生命维持系统和飞行控制设备。
上升发动机罩
燃料罐
进／出平台
下降发动机
在登月舱降落过程中，这台发动机为其提供推力，帮助登月舱缓慢下降。如果有需要，登月舱也可以悬停在空中。
排气偏转器
着陆支架
这些着陆支架呈管状，里面布满可挤压的铝制蜂窝结构，在登陆月球时为登月舱提供缓冲。
UNITED STATES
舷梯
副缓冲器
下降发动机燃料罐
隔热层
着陆垫

绳子
1
先扫描这里哦

钓冰块

因为撒上盐后，使得水的凝固点变得更低，即水原本零摄氏度凝固，现在低于零摄氏度凝固，因此冰块会有一些融化，而绳子就“有机可乘”，可以进入冰块的中间。等到温度降低后，水就又结成了冰，绳子就嵌在里面了。

2 再扫一扫这里

音乐瓶

相同大小和形状的几只玻璃杯装入不同体积的水，水量不同，敲[illegible]越少，振动越快，音调越高。

水
1
2
木棍

从未离开
（Still Here）

作为一款轻量级的冒险解谜游戏，《从未离开》拥有许多不错的设定——手绘风格的画面、蒸汽朋克及反乌托邦元素、轻松的飞行体验、巧妙的环境设置……

游戏从一开始就设定了一个迷局，等待着你去解开。

从表面上看，《从未离开》是一个充满欢乐和童趣的童话世界，所有生物都与大自然和谐相处。

游戏的主角皮普是一个精灵似的生物，它在这个绿意盎然的世界自由地游荡，搜集一些机械齿轮，顺便帮助这个世界存留的半机械生命体完成一些简单的小任务。只有那些隐藏在绿色植物掩盖下的巨大齿轮和人工建筑，才隐匿地向人诉说着：这个童话世界原本是有“创造者”存在的。

如果你看过经典动画电影《机器人瓦力》，你或许能从游戏中读出一些类似的情绪。这是一个悲伤的故事——这个绿意盎然的世界之前可能受到了创造者的摧残，然后被遗弃，现在只有半机械生命体还坚守在这个被遗忘的世界上，机械地维持着自己的“工作”，它们似乎在等待着自己的“创造者”有一天能够回到这里，再一次下达命令。

《从未离开》上手比较简单，但既要在飞行时保持平衡还要收集足够的任务物品，其实非常考验玩家的操作水平。游戏的评分系统会根据玩家的操作熟练度以及对环境的利用程度来评分，当然，游戏开发者

更希望玩家可以尽情享受游戏中舒缓的音乐和清新的画面，沉浸在游戏精彩的剧情中。

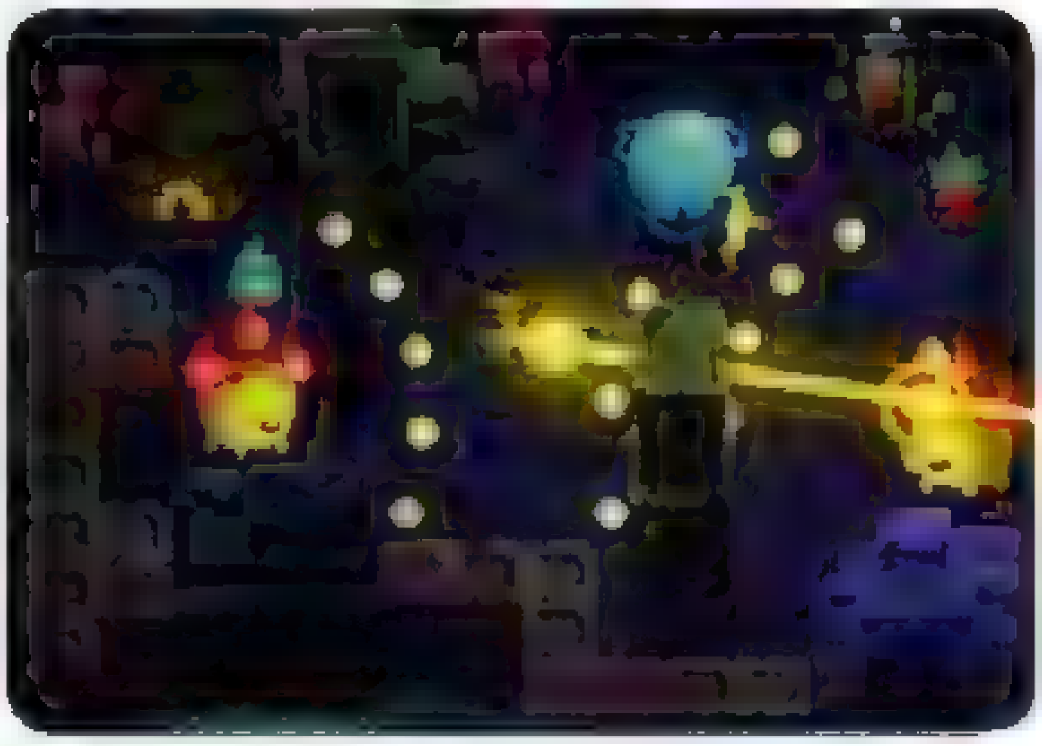
皮普是否会一直等待着可能永远不会回来的人，做一场永远不会醒来的梦？它到底会经历什么？在这个浪漫的秋天里，大家不妨一起置身于那葱郁的森林中，探索这个神奇的未知世界。

“我仍然在这里等你”正是游戏名字的含义。

比特小队

从《不思议迷宫》到《元气骑士》，Roguelike 游戏一直备受欢迎。那么今天就再为大家推荐一款画面精致又非常考验操作技巧的 Roguelike 类游戏——《比特小队》。这款游戏的制作团队十分“嚣张”，竟然扬言有 99% 的人过不了第一关……

《比特小队》的游戏背景被设定在平行宇宙的星际空间之中，玩家需要在不同的星球间穿梭进行冒险闯关。游戏中玩家的任务就是解救一名被恶势力绑架的疯博士，在未来的科幻世界中扮演勇



士的角色。

不少射击冒险类游戏的难度很高，往往需要通过大量的训练形成肌肉记忆才能获得高分，而《比特小队》的高难度却是因为游戏中有很多出人意料的设定，玩家需要始终保持高度警惕的状态

以第一关为例，游戏中存在一种类似火苗的怪物，当三个火苗遇上一个底座就会自动合成一个大怪兽，当我们消灭这个大怪兽后，很自然地就会认为也附带消灭了三个火苗，就在我们认为一切安全继续向前消灭其他火苗时，意外出现了——这种看似无害的小火苗自爆并产生大量伤害，爆炸的同时还

会产生眩晕效果，多个火苗同时爆炸甚至可以干掉玩家角色。要知道在杂乱的画面中，自爆的提示是相当不起眼的，初次进入游戏的我们根本不可能注意到，而且这样的情节竟发生在我们自认为没什么难度的第一关。

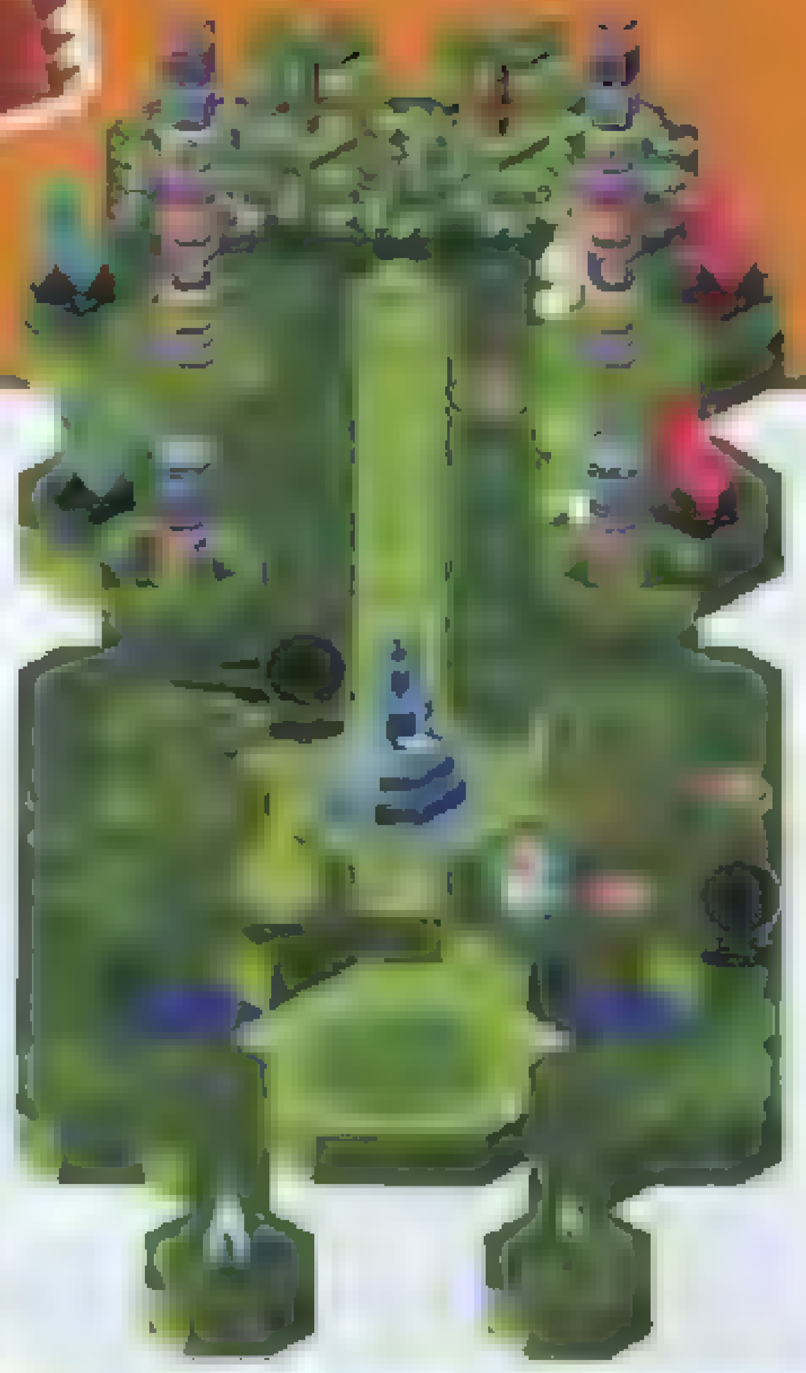
这种令人意想不到的设计配合 Roguelike 游戏的随机性，让我们永远不会知道下一秒会发生什么，只能小心翼翼地前行。这种“神经紧绷”的游戏方式可以让我们体验到前所未有的游戏乐趣！

尽管有着近乎变态的难度，但是本作依然是一款让我们快乐的游戏。在游戏的各个角落都可能隐藏着制作组埋下的彩蛋，各种角色和武器的收集、解锁也非常有趣，感兴趣的小读者可不要错过哦！

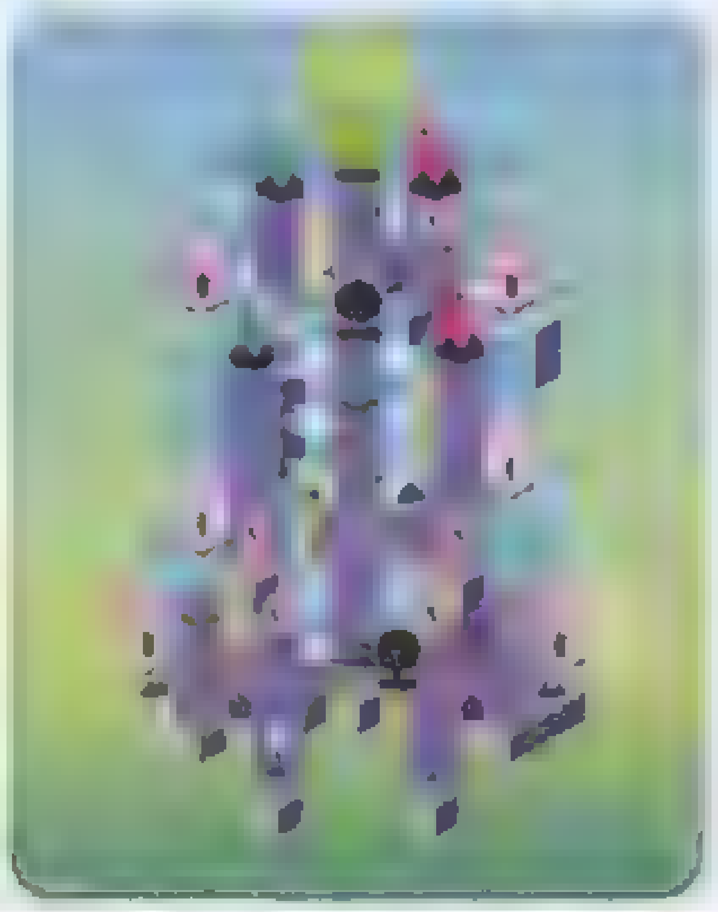
Umiro

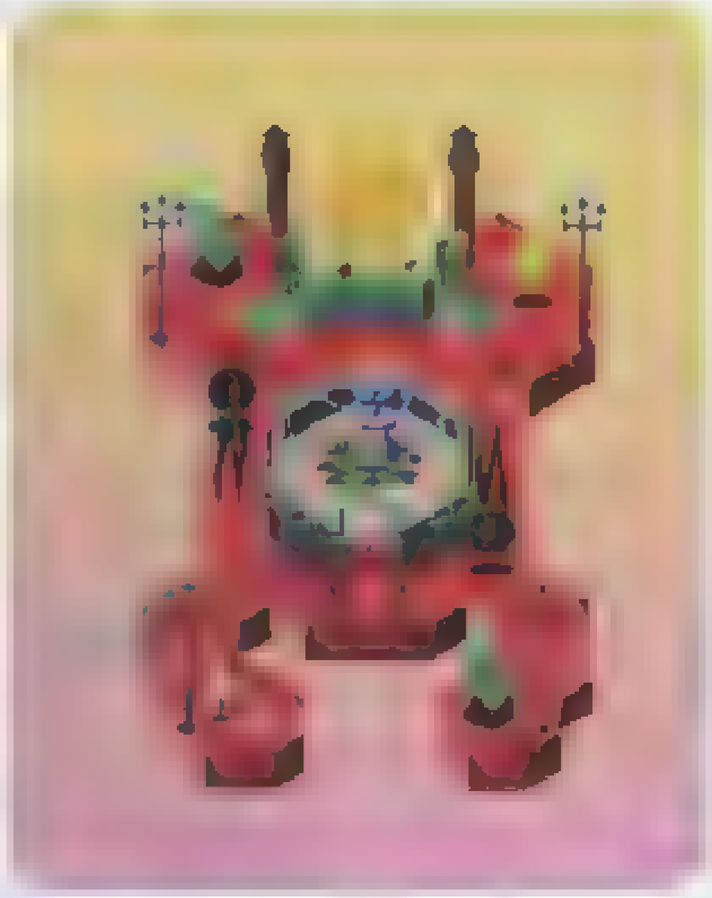
“我在哪里？”阿辉和飞儿醒来时，脑海中都浮现出这个问题。在 *Umiro* 灰白清冷的世界里，他们需要收集水晶来恢复记忆，并为这个世界找回色彩，带来生机。

而你要做的是为他们画出行进路线，角色会按你规划的路线前进并取得水晶。阿辉的目标是蓝色水晶，而飞儿要找到红色水晶。



听起来很简单，但规划路线这件事其实很难。因为水晶之间往往相距很远，而你必须让两人同时避开场景中行动难以预测的致命黑球。你需要在开始规划前研究黑球的运动规律，合理规划路线，巧妙把握时机，甚至采用迂回战术，才能顺利将水晶逐

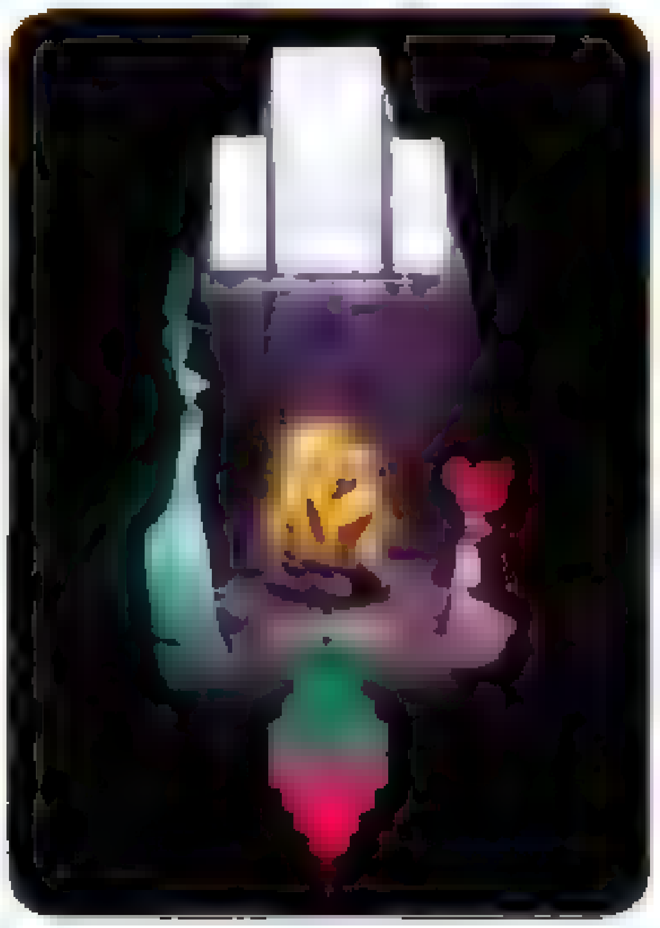


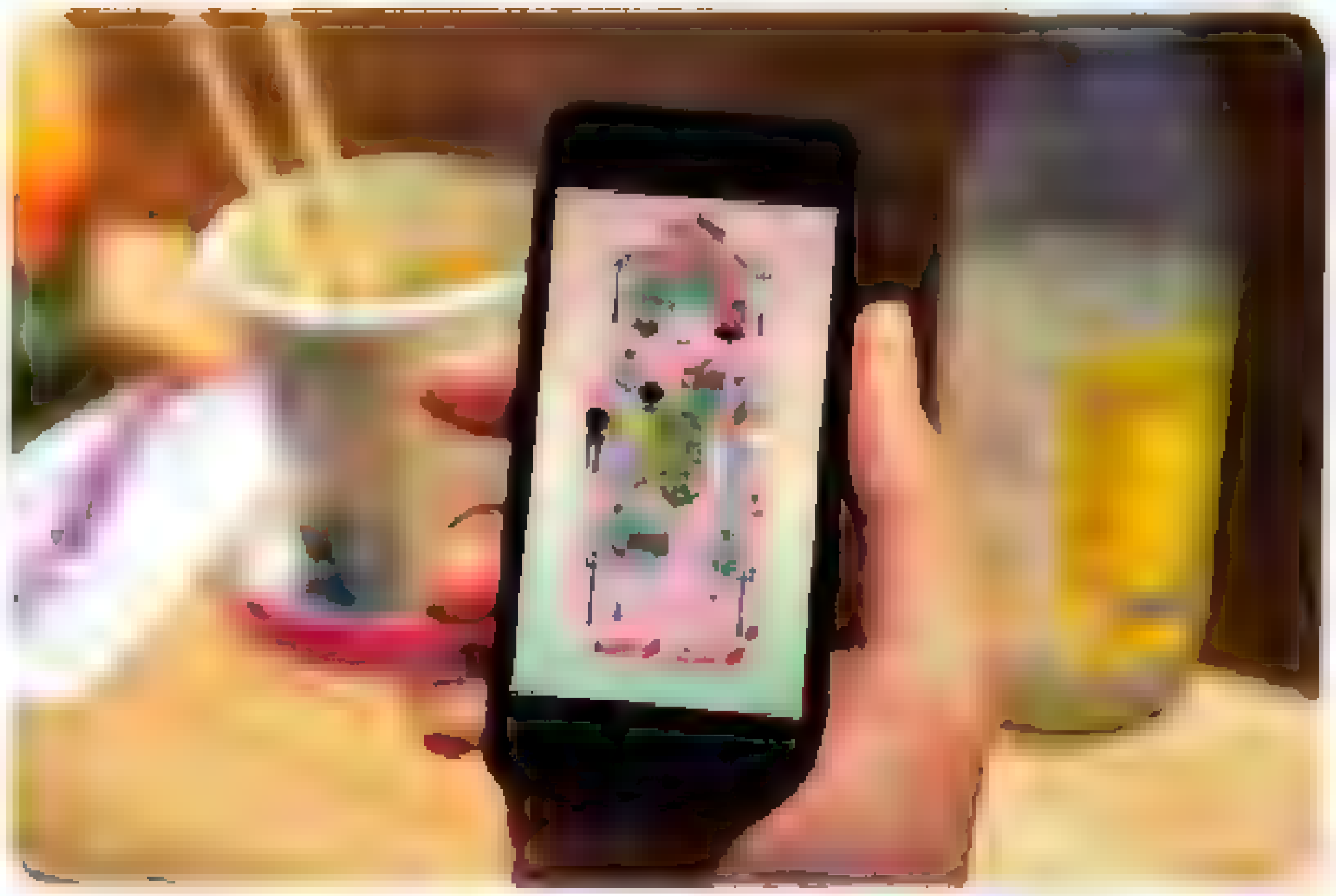


个收入囊中。

一旦开始行动，你便无法修改路线，失败后只能从头再来。当然，如果你是一个完美主义者，还可以试着收集额外的金色水晶。

在你的指尖下，两位主角的行动轨迹总是以水晶为终点，但他们命运的最终归宿究竟在哪里呢？





影之刃 2

荒芜的废墟之上，钢铁铸成的肢体冲撞在一起，飞溅出火花。交战的一方是由机关驱动的战斗傀儡，另一方则是半机械的改造人——除了大脑和脊髓，他们身体的其他部分都被改造成了致命兵器。远处的阴影里，还有狞笑着的机械改造怪物不时向战场喷洒毒液……

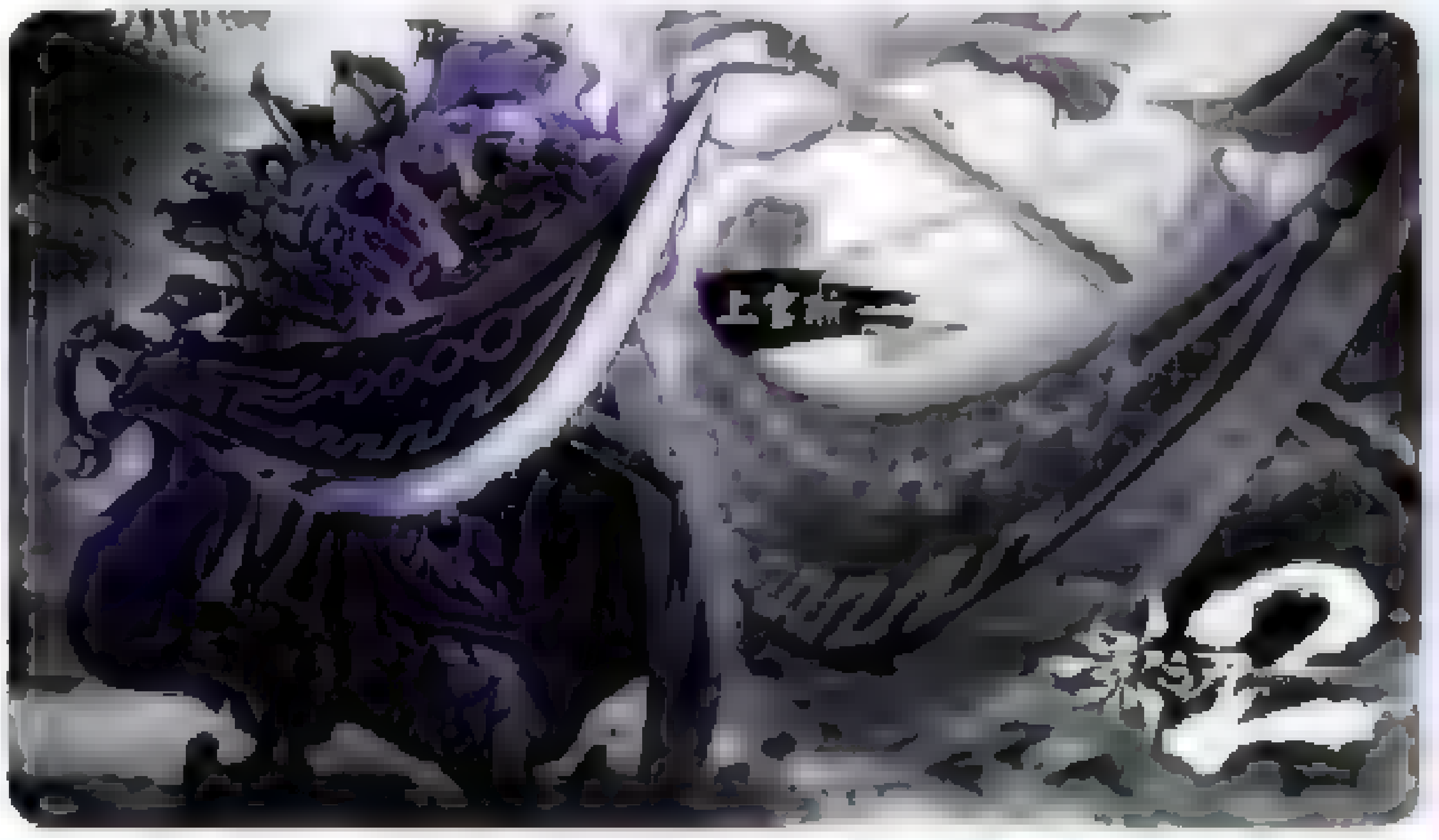
这种强烈的蒸汽朋克风格通常和“武侠”二字搭不上关系。但《影之刃 2》将二者成功结合在了一起，创造出了武学、奇术与科技交织的神秘世界。

在这款横版格斗游戏中，你需要控制风格各异的角色组成小队进行战斗——侠客、术士、战将和医者，他们相互之间存在克制关系，此外还有稀有的“无属性”角色

在战斗中，针对不同的战场情况，你可以自由切换队员来克制对方。在切换的瞬间将会触发连招控制敌人或是造成大量伤害，这也是游戏最爽快的部分，有时胜负就靠这一瞬间的判断！

在游戏中，你可以与其他玩家对战，切磋技术，也可以体验游戏的剧情故事：秘密联盟“十一人阁”挑起了血腥纷争，维护江湖秩序的幕后机构“组织”派冥使们前去调查，武林正道和机关世家纷纷卷入其中，背后的阴谋环环相扣，牵扯出多年前的惨案……

刀剑拳脚与机械科技碰撞，正义与邪恶的对决，生死存亡就在交锋的一瞬……这就是《影之刃 2》的江湖。



斩破永恒的黑夜

——"交错次元"模组介绍

● 约修亚_RK

传说，在主世界和下界诞生之时，这个充满虚无的维度就已经存在了。能量逐渐流入其中，最终产生了一个时空裂痕，生命力借此充满了这个新生的世界。

现在，这个维度被称为交错次元（The Betweenlands），也是我们今天的目的地。请各位小读者系好安全带，不要在时空穿梭的过程中被甩下去喽！

[illegible]

[illegible]

安装模组后，会发现 Minecraft 的标题画面和背景音乐都发生了变化（图 1）。不过，一开始映入眼帘的还是那个熟悉的主世界。

图1

俗话说，"工欲善其事，必先利其器"，在动身寻找**沼泽护身符**之前，得先整顿好装备，带上充足的粮食。铁质或者更好材质的盔甲自不必说，对靴子的**轻盈附魔（减少掉落伤害）**和对弓的**无限附魔**也能让这趟旅程变得更为轻松。考虑到我们要在下界进行远距离旅行，用于采集黑曜石的钻石镐，用于激活地狱门的打火石也应事先准备好。

接着，小约开始朝着**沼泽（Swampland）**出发，这个生物群系在海边，平坦的草地间点缀着一些漂浮有睡莲的暗绿色水池。在这里有时能看到沼泽小屋，但最引人注目的，还是沼泽中的**德鲁伊圆（Druid**

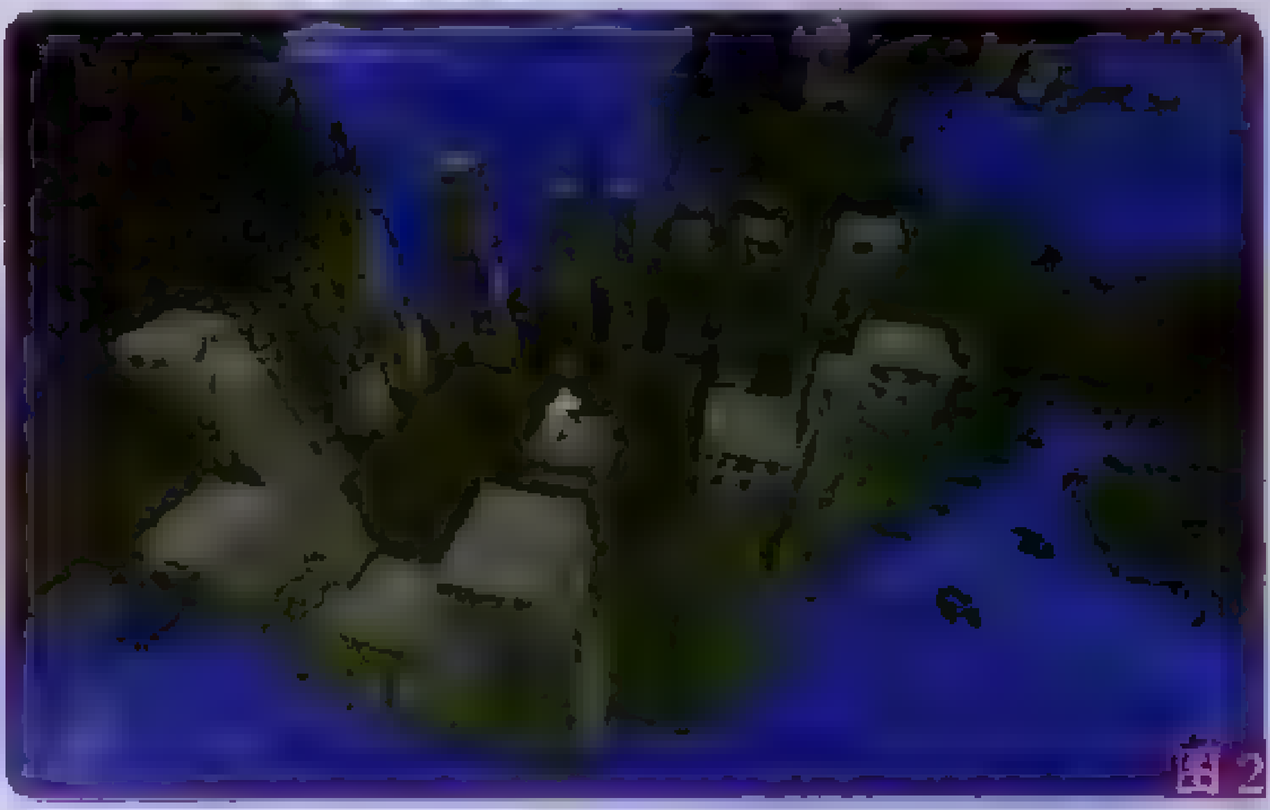


图2

Circle）——一个刻着神秘文字的祭坛（图2）。小约一接近祭坛，就受到了一群突然现身的黑衣人的攻击。看来，他们就是传闻中的**黑暗德鲁伊**。

德鲁伊具有瞬移能力（图3），主要有两种攻击方式：一是直接攻击；二是使用魔法把对手丢到空中，使其受到掉落伤害。不过，它们并不像末影人或是潜影贝那么难对付。尽管它们会传送，但仍会受到弓箭的伤害；就算小约被抛到空中（图4），只要能落到水中就不会受到伤害。

图3

图4

解决掉几个德鲁伊后，小约获得了四块形状各异的沼泽护身符碎片，看起来与祭坛上的碎片插槽相吻合。无视不断来袭的德鲁伊，小约快速把四块碎片放上祭坛，只见它们突然飘浮到空中，组成一块**沼泽护身符**（图5）。随后，德鲁伊便没了踪影，保护祭坛周边不被破坏的神秘力量也不复存在了。

图5

这样，创造**传送门之树**的材料就准备好了。小约找到一个开阔的地方，种下了一棵树苗，并对其使用了沼泽护身符……突然，小约就站在了传送门之树的内部。传送门之树的四面各有一道散发出绿色幽光的传送门（图6）。这些传送门和地狱门类似，站在其中视野会扭曲变形，几秒后便会被传送，因此也可以简单地穿过它。在给传送门之树拍照留念（图7）后，小约就走进了传送门，前往未知的维度（图8）。

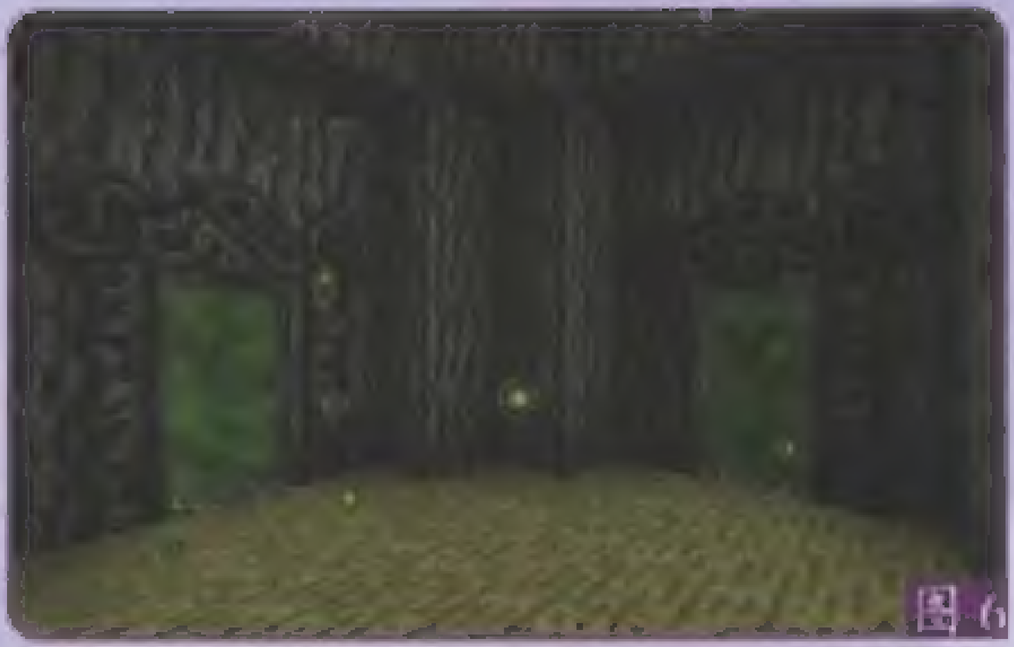


图6

图7

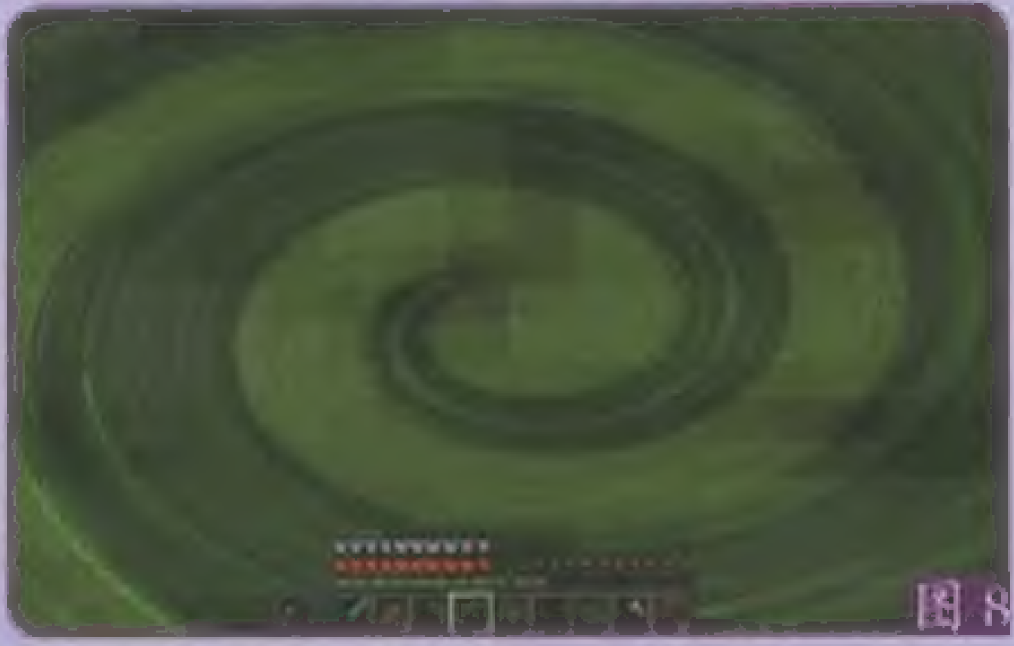


图8

做好准备

“荒野”二字突然出现在小约的视野中，又很快地淡去了。回过神来，自己似乎仍在**传送门之树**内，但外部世界已经截然不同。此时，在饥饿值条上方出现了一个新的**腐烂值条**（Decay Bar）（图9）：呼吸“交错次元”中浑浊的空气会使腐烂值逐渐下降，从而导致最大生命值下降以及减速效果。如果腐烂值归零，最大生命值就只剩下三颗心了。在探索这个维度时，可得注意别让自己的皮肤变绿了哦。

图9

等等，似乎还有什么不太对劲儿。小约打开背包，发现储藏的**食物**和**药水**已经全部腐烂，散发出诡异的气味。使用这些变质的食物和药水不能补充饥饿值或是产生应有的效果，反而会导致饥饿或是中毒；但在返回主世界后，它们会变回原来的样子。外界带入的**武器**并不会生锈，但它们在这里没有什么太大的价值——即便是最高级的钻石剑，在这里都不如**杂草木剑**强大；几乎所有工具都会失效，包括**钟表**、**指南针**、**床**、**打火石**。由于上述原因，**铁锭**也失去了它原有的价值。另外，**火把**一插在地上就会因受潮而熄灭。

【生存提示】

在游戏中按下 F3，可以查看当前的生物群系。如果被传送到了深水（Deep Water）或污泥平原（Sludge Plains），那么最好立即离开。在沼泽（Marsh），你可以找到一些哭泣的蓝花，它们提供的哭泣的蓝色花瓣能够高效地恢复腐烂值，但也还是早些离开此处为妙。在深水、污泥平原、沼泽这三个生物群系中难以获取初期所需的资源，这里还有着大量强大的怪物。来到大岛（Coarse Islands）、小岛（Patchy Islands）或沼泽地（Swamplands）之后，就可以开始着手获取物资了。

好吧，无论如何，看起来得先搞一套新的工具。首先，得找到两种重要的树：**杂草树（Weedwood Tree）**和**凝胶树（Sap Tree）**。杂草树（图 10）在“交错次元”中相当常见，能提供杂草木，相当于主世界中的各种木头；但在它周围有时会有毒藤，在开采时最好避开。凝胶树（图 11）能提供**凝胶球**，它能恢复 2 点腐烂值，最好储备一定的数量。

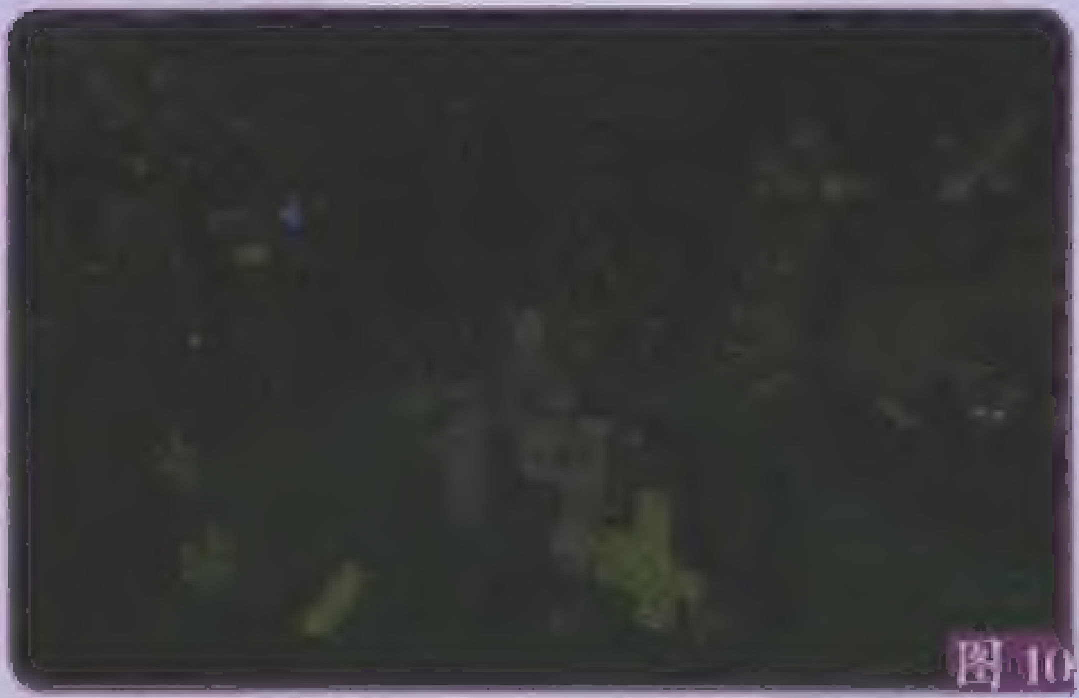


图 10

图 11

在“交错次元”中移动时，有一些需要特别注意的东西。地面上有一些深褐色的**泥块**（图 12），若是站在上面就会慢慢沉下去；有时，还能看到一些**荨麻**，碰到它们的话会像碰到仙人掌一样受到伤害，如果没有马上注意到甚至可能会丧命。

图 12

如果想要一个冒险基地的话，找棵相对粗壮的杂草树并把它的内部凿空会是个不错的主意（图 13）。像制作工作台那样，小约用杂草木板制造了一个**杂草木工作台**，并用它做出了**杂草木门**。把这个门装在小窝的门口，一个像样的树洞屋就完成了。接着，小约很快合成了一套武器和工具，有了它们，就能够加快开采资源的速度，也能在一定程度上抵御怪物的攻击了。

尽管在这个维度没有昼夜交替，似乎也用不着睡觉，但还是需要一张**苔藓床**来重设出生点。苔藓

图 13

床可以用三个苔藓块（在地上就能找到）和三块杂草木板来合成。如果在“交错次元”中重生，在没有任何装备和食物的情况下要找到基地可是相当困难的呢。

寻找食物

说到食物，还得在“交错次元”中找到一些能填饱肚子的东西。事实上，**黑帽蘑菇**和**平顶蘑菇**到处都是。它们能够补充少量饥饿值，但同时也会带来负面效果。如果没有别的选择的话，一次食用多个可以减弱负面效果。有时，在**小岛**上也能看到一些巨大的蓝色**球盖蘑菇**（图 14），采集它们可以获得球盖蘑菇。尽管它会带来夜视和反胃效果，但不影响饥饿值的补充。

图 14

当然，这里并不只有蘑菇。在**淤泥海滩（Silt Beaches）**上很容易就能找到一些淤泥螃蟹，它们会掉落**淤泥蟹爪**（恢复饥饿值）。但是，淤泥螃蟹并不容易对付。尽管它们的攻击力并不高，但爬行速度非常快，得一只只引出来，并使其减速才行。三个蟹爪可以合成三根蟹肉棒（恢复 3 格饥饿值）哦。

图 15

在沼泽中长着一些**沼泽海带**（图 15），将其煮熟后就可以食用，能恢复 2.5 格的饥饿值；除此之外，也有一些怪物会掉落可以食用的东西。

但是，在“交错次元”中，还要注意避免连续食用同一种食物。打开背包，并把鼠标移到食物格上，就能看到这种食物的状态：“尝起来不错”“味道平淡”“开始厌倦”或是“再也吃不下了”等等，这由每种食物的**厌食值（Food Sickness）**决定。如果厌食值太高，食物所能恢复的饥饿值或腐烂值也会减少，甚至只能恢复半格。食用某种食物可以恢复其他食物的厌食值。

继续探索

和主世界相同，“交错次元”中也有不同等级的工具。在地表下，可以用杂草木镐开采**交错石**和**炽炎矿**等，还可以使用它们制作更高等级的工具；此外，地下深处的化石也能够用来制作骨骼工具。在一段时间后，小约发现自己手中的工具受到了一定的腐蚀。为了把它们恢复到原来的状态，需要用**净化器**（用三个炽炎铁锭和五个杂草木板合成）来进行处理。

图 16

逐渐熟悉了这个维度之后，就可以尝试着挑战各种怪物和模组中的进度（图 16）。相信这些任务一定难不倒机智勇敢的你。

本期的“交错次元”模组介绍就到此为止了。总体上来说，这是一个富有挑战性的大型冒险模组，感兴趣的小读者请下载下来试一试哦。若是想要获取更多的信息，可以访问官方英文百科（http://the-betweenlands.wikia.com），也可以给小约的邮箱（JoshuaSRKF@gmail.com）来信，小约会尽快回复。在此，也感谢之前来信提供意见和建议的各位小读者。

那么，让我们在方块的世界中再会吧！

安卓手机使用二维码扫描软件扫描并下载应用，打开后对准图片观看，即可畅游3D世界。（上期已经安装的点击“更新”即可观看。若出现问题，请卸载应用后重新扫描安装。）

货车

Truck

货车，是专门运载货物的汽车，车身长，轮子多，发动机功率也比较大，动力十足。不过，货车驾驶室通常很小，主要是为了把尽可能多的空间用于装载货物。

（请使用专门的二维码扫描软件扫描）

爱布酷书
www.ai-book.net
安卓版

总第 366 期　每月 1 日出版
ISSN 1007-4449
10>
9 771007 444005